

BEITRAG ZUR KLINIK UND BEHANDLUNG  
DER FREIEN UND GEDECKTEN  
MAGEN- UND DUODENALPERFORATION

Uta Markovac

1964





Digitized by the Internet Archive  
in 2026

[https://archive.org/details/IA41548301\\_0090](https://archive.org/details/IA41548301_0090)



AUS DER KLINIK KRECKE MÜNCHEN  
Chefarzt: Professor Dr. W. FICK

---

BEITRAG ZUR KLINIK UND BEHANDLUNG  
DER FREIEN UND GEDECKTEN  
MAGEN- UND DUODENALPERFORATION

Inaugural-Dissertation  
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin  
verfaßt und  
einer Hohen Medizinischen Fakultät  
der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von  
Uta Markovac  
aus Reichenberg

München 1964

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät  
der Universität München

|                      |                         |
|----------------------|-------------------------|
| Berichterstatter:    | Professor Dr. W. FICK   |
| Mitberichterstatter: | Professor Dr. R. ZENKER |
| Dekan:               | Professor Dr. O. HUG    |

Tag der mündlichen Prüfung: 17. 11. 1964



## INHALTSVERZEICHNIS

### A Einleitung

- I. Geschichtlicher Überblick
- II. Das klinische Bild

### B Hauptteil

- I. Das Krankengut. Vergleichende Betrachtung in Schrifttum und Kreckeklinik
  - a) Geschlecht
  - b) Alter
  - c) Die Anamnese
  - d) Die Geschwürslokalisation
  - e) Die Luftsichel im Röntgenbild
  - f) Zeit zwischen Perforation und Operation
- II. Die Behandlungsmöglichkeiten
  - a) Übernähung
  - b) Übernähung mit GE
  - c) Neumannsche Netzmanschette
  - d) Burksche Methode
  - e) Magenresektion
  - f) Konservative Behandlung
  - g) Behandlung an der Kreckeklinik
  - h) Behandlung der gedeckten Perforation
- III. Die Behandlungsergebnisse. Literaturvergleich
  - a) Gesamtmortalität
  - b) Vergleich der Mortalität bei Übernähung und Resektion
  - c) Erhöhung der Mortalität durch
    - 1. Großes Intervall zwischen Perforation und Operation
    - 2. Geschwürslokalisation
- IV. Darlegung spezieller Krankengeschichten der Kreckeklinik mit Literaturvergleichen
  - a) Differentialdiagnose
  - b) Stille Perforation
  - c) Zur Frage des Zusammenhangs zwischen Röntgenbreipassage oder Magenspülung und Magenperforation
  - d) Magenresektion kurz nach der Übernähung
  - e) Spätfälle

- f) Komplikationen im Heilverlauf der Überlebenden
- g) Todesfälle
- h) Zusammenfassung der primären Behandlungsergebnisse

V. Spätergebnisse

- a) Die Spätergebnisse nach Übernähung, Literaturvergleich
- b) Die Zeit zwischen Übernähung und Nachresektion
- c) Nachresektion beim eigenen Krankengut

- 1. Operationsmethoden
- 2. Todesfälle

- d) Weitere Spätkomplikationen nach der Übernähung
- e) Spätergebnisse nach primärer Resektion

VI. Fragebogen

- a) Angesprochener Personenkreis
- b) Auswertung

VII. Diskussion der verschiedenen Behandlungsmöglichkeiten in der Literatur

- a) Verfechter der primären Resektion
- b) Verfechter einer individuellen Indikationsstellung
- c) Verfechter der bloßen Übernähung

C Zusammenfassung

D Literaturverzeichnis

## A EINLEITUNG

### I. GESCHICHTLICHER ÜBERBLICK

Die erste Beschreibung eines perforierten Magengeschwürs stammt von MORGAGNI 1769. Damals führte die freie Perforation, abgesehen von den wenigen Spontanheilungen, mit Sicherheit zum Tode. 1880 versuchte v. MICULICZ die chirurgische Versorgung einer Perforation, die aber mißglückte. Die erste erfolgreiche Übernähung gelang HAUSSNER 1892, dann ROUX 1893. Diese Methode verbreitete sich schnell, und bereits 1897 hatte v. MICULICZ 103 Fälle (Mortalität 68 %), 1903 BRUNNER 466 Fälle (52 %) und 1914 SHOEMAKER 784 Fälle (45 %) durch Übernähung behandelt. Die erste Magenresektion bei Perforation nahm KEERLY 1902 vor, er wurde deswegen von seinen Zeitgenossen verurteilt. 1918 begann v. HABERER mit der erfolgreichen Resektion ausgewählter Fälle und gab damit den Anstoß zu der noch heute andauernden Diskussion um die Frage, welche der zwei hauptsächlichen Behandlungsmethoden - Übernähung oder Resektion - bei der Geschwürsperforation vorzuziehen sei.

### II. DAS KLINISCHE BILD

Der Durchbruch eines Magen- oder Duodenalgeschwürs stellt eines der dramatischen Ereignisse in der Chirurgie dar und verlangt vom Arzt ein sofortiges Handeln.

In der Regel beginnt die Erkrankung ganz plötzlich mit einem dolchstichartigen Schmerz im Oberbauch. Nach KUNZ geben viele Patienten an, daß sie spürten, wie "plötzlich etwas im Bauch zerriß und Flüssigkeit in den Bauch herrunterrann." JUILLARD bezeichnete es als "Symptom der glühenden Tropfen, die in den Bauch herunterfallen." Einer unserer Patienten (G 17) gab an, "etwas sei geplatzt und auseinandergerlaufen."

Die wichtigsten objektiven Symptome sind "die kahnförmige Einziehung des Abdomens und vor allem die brettharte Bauchdeckenspannung mit der diffusen Druckschmerzhaftigkeit" (KUNZ). Die aus dem Magen ausgetretene Luft läßt sich im Röntgenbild sehr sicher nachweisen. Beim Durchleuchten in aufrechter Stellung sammelt sich die Luft unter dem Zwerchfell an und ist als "Luftsichel" meist rechts, aber auch in der Mitte, links oder beidseits nachzuweisen. Man muß das Bestehen einer Luftsichel als Beweis für die Perforation ansehen, ihr Nichtvorhandensein schließt die Perforation jedoch nicht aus.

Je später der Patient in ärztliche Behandlung kommt, desto mehr verschiebt sich das Krankheitsbild hin zu dem einer üblichen Bauchfellentzündung. Während zuerst das Aussehen des Patienten, abgesehen von den großen Schmerzen, gesund

ist und Puls und Temperatur normal sind, ist jetzt das Aussehen verfallen, der Puls klein und frequent und das Abdomen aufgetrieben und druckschmerzhaft (KUNZ).

Erfolgt keine Behandlung, so stirbt der Patient an seiner Peritonitis. Spontanheilungen sind so gut wie unbekannt, SCHNITZLER, LIEBLEN, HILGENREINER, MAYO-ROSSON, EISELSBERG geben je 5 %, SPECK gibt 1 - 2 % Spontanheilungen an.

Wenn das Krankheitsbild nach den ersten stürmischen Erscheinungen bald ganz zurückgeht oder lokalisiert bleibt, so handelt es sich um eine von SCHNITZLER im Jahre 1912 so genannte "gedeckte Perforation". Hierbei "legt sich sofort Netz oder Nachbarorgane, wie die Leber, schützend vor die Öffnung am Magen. Es kommt nur zu ganz umschriebener Bauchfellentzündung" (ENDERLEN und ZUCKSCHWERDT). Es tritt dann entweder Spontanheilung ein, oder es entwickelt sich lediglich ein subphrenischer Prozeß anstelle der allgemeinen Peritonitis bei der freien Perforation.

ENDERLEN und ZUCKSCHWERDT schreiben über die Erkennung der gedeckten Perforation folgendes: "Sie ist manchmal nicht ganz leicht. Man kann sagen: Die Erscheinungen des Durchbruchs bestehen, sind aber nicht von dem vernichtenden Gefühl beim freien Durchbruch begleitet. Die Bauchdeckenspannung ist nicht allgemein, wenigstens nicht allgemein gleich stark. Am ausgeprägtesten findet sie sich in der Gegend des Geschwürs. Besonders der linke Unterbauch pflegt weich zu sein. Die sichelförmige Luftblase unter dem Zwerchfell fehlt meist, wird aber doch auch in seltenen Fällen bei der gedeckten Perforation gefunden. . . Die Schmerzhaftigkeit bei der rektalen Untersuchung ist gering. "

## B HAUPTTEIL

## I. DAS KRANKENGUT

## a) Geschlecht:

Die Geschwürsperforation tritt überwiegend bei Männern auf. Dies geht aus der Literatur eindeutig hervor. Interessant ist dabei, daß noch zu Beginn des Jahrhunderts die Geschwürsperforationen bei Frauen zahlenmäßig überwogen, deren Prozentsatz aber stetig zurückging.

| Jahr | Verfasser                    | % Frauen |
|------|------------------------------|----------|
| 1903 | BRUNNER                      | 66,4     |
| 1915 | SHOEMAKER                    | 52       |
| 1923 | BRÜTT                        | 18       |
| 1933 | ENDERLEN und<br>ZUCKSCHWERDT | 6,7      |
| 1937 | KUNZ                         | 5,6      |

Nach dem Kriege bleibt dieser geringe Prozentsatz an Geschwürsperforationen bei Frauen bestehen:

| Jahr | Verfasser          | % Frauen |
|------|--------------------|----------|
| 1952 | ARMITAGE           | 8,1      |
| 1953 | SCHUMANN           | 6        |
| 1953 | GILMOUR            | 3,6      |
| 1954 | JIRZIK             | 5        |
| 1956 | WITZMANN           | 5        |
| 1957 | BLOMQUIST und FOCK | 5,3      |

Einige Autoren haben allerdings höhere Werte. Es sind dies:

|      |          |      |
|------|----------|------|
| 1950 | TANDBERG | 12,4 |
| 1954 | KUNZ     | 15,3 |
| 1957 | AMERSON  | 12,5 |

Die Verschiebung der größeren Perforationshäufigkeit von den Frauen zu den Männern erklärt KUNZ einerseits damit, daß jetzt der größere Teil der Fälle ein Ulcus Duodeni betrifft, das ja bei Männern ungleich häufiger vorkommt als bei Frauen, während in früheren Jahren mehr Magengeschwüre zum Durchbruch kamen, andererseits damit, daß jetzt bei den Männern eine beträchtlich größere Neigung zum Geschwürsdurchbruch besteht als beim weiblichen Geschlecht. Seiner Ansicht

nach werden bei uns in den letzten Jahren Frauen doch wieder etwas häufiger befallen. Trotzdem erscheint die letzte Ursache dieser Verschiebung völlig ungeklärt.

An der Kreckeklinik ist das Verhältnis 56 Männer : 8 Frauen, das entspricht 12,5 % Frauen.

#### b) Alter:

Der Blick auf die Altersverteilung zeigt, daß die weitaus meisten Geschwursperforationen heute bei Menschen zwischen dem 40. und 60. Lebensjahr auftreten (SCHUMANN, AMERSON).

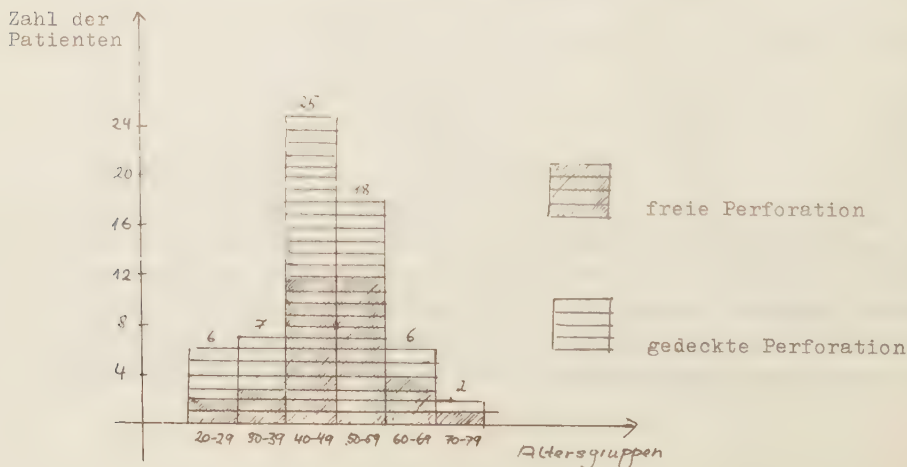
Es scheint, daß hier in den letzten drei Jahrzehnten eine Verschiebung der Altersspitze nach oben stattgefunden hat, wie folgender Vergleich zeigt:

| Jahr    | Verfasser                   | Altersspitze                   |
|---------|-----------------------------|--------------------------------|
| 1933    | ENDERLEN und<br>ZUCKSCHERDT | 20 bis 40 Jahre                |
| 1912-21 | TANDBERG                    | 20 bis 29 Jahre                |
| 1935-45 | TANDBERG                    | 40 bis 49 Jahre)               |
| 1947    | KUNZ                        | 30 bis 50 Jahre) 40 - 50 Jahre |
| 1960    | KUNZ                        | 40 bis 60 Jahre)               |

Die Extreme liegen bei 80 Jahren (BRENTANO) und wenigen Monaten (FINNY; 2 Monate).

Die Altersverteilung an der Kreckeklinik entspricht den neueren Mitteilungen und hat ihr Maximum ebenfalls zwischen dem 40. und 60. Lebensjahr.

Schaubild 1



### c) Die Anamnese

Die meisten Patienten haben, bevor sie an einer Magenperforation erkranken, schon eine längere Magenanamnese hinter sich. Dabei handelt es sich einerseits um Jahre zurückliegende leichtere oder schwerere Magenbeschwerden, andererseits um chronisch rezidivierende Magen- und Duodenalulcera.

Ein erheblicher Teil der Patienten gibt jedoch an, er habe noch nie in seinem Leben Magenbeschwerden gehabt. Es kann somit auch ein akutes Ulcus sofort zum Durchbruch führen. Bei KUNZ war das bei 20 % seiner Patienten der Fall, HÖYER fand in seiner großen Sammelstatistik von 2224 Fällen 545 = 24,6 % Patienten, JIRZIK unter 325 Patienten 20 % ohne Anamnese. FICK beobachtete unter dem großen Krankengut des Virchowkrankenhauses Berlin etwa 30 % der männlichen Perforationspatienten ohne Magenvorgeschichte (mündliche Mitteilung).

Das Krankengut der Kreckeklinik verteilt sich nach der Anamnese wie folgt:

|                                 | freie<br>Perforation | gedeckte  | insgesamt |
|---------------------------------|----------------------|-----------|-----------|
| I. keine Anamnese               | 1                    | 6         | 7         |
| II. Anamnese bis zu 1 Monat     | 1                    | 1         | 2         |
| III. Anamnese 1 Monat - 1 Jahr  | 7                    | 7         | 14        |
| IV. Anamnese 1 Jahr - 10 Jahre  | 11                   | 9         | 20        |
| V. Anamnese 10 Jahre - 20 Jahre | 7                    | 1         | 8         |
| VI. nicht ermittelt             | 1                    | -         | 1         |
|                                 | <u>34</u>            | <u>30</u> | <u>64</u> |

I. und II. ergeben zusammen 11 % an akuten Ulcera (SCHOLNICK und HASTINGS 10 %, AMERSON 26 %, HELLNER 5-6 %, GILMOUR 58 %, WALLENSTEIN 30 %).

Außer den unter I. und II. genannten Fällen gaben noch 18 Patienten mit verschiedenen langer Anamnese ein erneutes Auftreten beziehungsweise eine Verstärkung ihrer Beschwerden während des letzten Monats vor der Perforation an. Man kann annehmen, daß es sich hier um erneutes Auftreten von akuten Ulcera handelt. Dasselbe fand auch JIRZIK, der berichtet, daß sich bei 1/5 bis 1/6 seiner Fälle vor der Perforation das Magenleiden im Sinne eines Wiederauftretens der Gastritis verschlimmert habe. Dieses Symptom habe ihm in zweifelhaften Fällen den richtigen Weg gewiesen.

#### d) Die Geschwürslokalisation

Die Lokalisation des durchgebrochenen Geschwürs ist natürlich nur bei der Operation festzustellen, so daß die gedeckte Perforation hier nicht berücksichtigt werden kann.

Der Operateur kann nicht immer eine genaue Lokalisation angeben, da das Gebiet um die Perforation oft oedematös geschwollen ist. Insbesondere die Unterscheidung zwischen Bulbus Duodeni und Pylorusgebiet ist schwierig.

Die älteren Sammelstatistiken zeigen einen hohen Anteil von hochsitzenden perforierten Geschwüren; BRUNNER 66 % an Cardia und Magenmitte, SHOEMAKER 48 % und PETRÉN 46 % am Magen. Später beobachtete man eine ständige Zunahme der Perforation der tiefsitzenden Geschwüre. Aus der neueren Literatur geht ein klares Überwiegen des Duodenalgeschwürdurchbruchs hervor; AMERSON ermittelte 271 Duodenalperforationen bei 80 Magenperforationen und 5 Perforationen des hinteren Duodenums, das entspricht 76 % Duodenalperforationen. GEBAUER fand 73 % Perforationen im Duodenum und in Pylorusnähe, BRÜTT 81 %, KUNZ 72,7 %, HART 62 %, WEESE 68 %, ZUCKSCHWABDT und ECK fanden 50 % der Perforationen in Pylorusnähe. Eine Ausnahme macht ARMITAGE, der in seinem Krankengut 90 % Duodenalperforationen hatte, und JIRZIK, bei dem die Magengeschwüre überwiegen, bei den Männern 171 : 133, d. h. im Verhältnis 9 : 7, und bei den Frauen 16 : 4, d. h. im Verhältnis 4 : 1.

In unserem Krankengut finden sich folgende Lokalisationen:

| Lokalisation               | Zahl der Patienten          |
|----------------------------|-----------------------------|
| Magenvorderwand            | 6                           |
| praepylorisch              | 7)                          |
| Vorderwand d. Pylorus      | 3)-----14 im Pylorusbereich |
| Pylorus gegen d. Duod.     | 4)                          |
| Vorderwand d. Bulbus Duod. | 12                          |
| Hinterwand d. Duodenum     | 1                           |

Die insgesamt 23 Perforationen im Pylorusbereich und im Bulbus Duodeni machen bei der Gesamtzahl von 33 Fällen 78,8 % aller Perforationen aus.

### e) Die Luftsichel im Röntgenbild

Es wurde schon erwähnt, daß der röntgenologische Nachweis einer Luftsichel unter dem Zwerchfell der sicherste Beweis für eine vorhandene Perforation im Magen-Darmtrakt ist. Kritisch zur Röntgenuntersuchung als obligatorische Untersuchungsmethode stellen sich BRÜTT, JÄGER und JIRZIK ein, die fordern, bei typischen Fällen den Kranken möglichst rasch zur Operation zu führen und nicht "wertvolle Zeit" mit der Röntgenuntersuchung zu verlieren. Bei der Magenperforation finden TANDBERG in 72 % der Fälle, KUNZ in 60 % der Fälle eine Luftsichel. Auch bei der gedeckten Perforation findet man des öfteren eine Luftsichel, die nach einigen Tagen verschwindet oder sich als Luftblase abkapselt.

An der Kreckeklinik finden sich folgende Angaben:

|                      | Fälle mit<br>Luftsichel | Fälle ohne<br>Luftsichel | keine<br>Angaben |
|----------------------|-------------------------|--------------------------|------------------|
| Freie Perforation    | 16                      | 7                        | 11               |
| Gedeckte Perforation | 6                       | 15                       | 9                |

In 69,5 % der untersuchten Fälle mit freier Perforation und in 28,5 % der untersuchten Fälle mit gedeckter Perforation wurde eine Luftsichel gefunden.

Der Zeitverlust der Röntgenuntersuchung war in allen diesen Fällen so minimal (wenige Minuten), daß man auf diese wertvolle diagnostische Methode bei geringer räumlicher Entfernung der Röntgenabteilung keinesfalls verzichten sollte.

### f) Zeit zwischen Perforation und Operation

Entscheidend für die Erfolgsaussichten der Klinikbehandlung ist, daß der Patient möglichst schnell nach der Perforation ins Krankenhaus kommt. Das hängt natürlich zum großen Teil von den Verkehrsverhältnissen ab, manchmal wird zuerst eine falsche Diagnose gestellt, und dann verweigert ein geringer Teil der Patienten die rechtzeitige Einweisung in die Klinik.

In 28 von unseren 33 Fällen freier Perforation war die Zeit zwischen Perforation und Operation in den Krankenblättern verzeichnet. In 5 Fällen wurde die freie Perforation erst bei der Laparotomie entdeckt.

Zur Operation kamen:

| Zeit                           | Zahl der Patienten | Todesf. |
|--------------------------------|--------------------|---------|
| Innerhalb der ersten 6 Stunden | 19                 | 1       |
| Zwischen 6 und 12 Stunden      | 5                  |         |
| Zwischen 12 und 24 Stunden     | 1                  |         |
| nach über 24 Stunden           | 3                  | 2       |

## II. DIE BEHANDLUNGSMÖGLICHKEITEN

Bei der Frage nach der Art der Behandlung muß man davon ausgehen, daß der Patient, der eine Magenperforation hat, sich in einem lebensbedrohlichen Zustand befindet. Seine oft bereits herabgesetzte Widerstandskraft darf nicht durch einen für ihn zu großen Eingriff bedrohlich gemindert werden. Die Hauptaufgaben sind nach JIRZIK 1. Schneller Verschluß der Perforationsöffnung, 2. Entfernung des im Bauch befindlichen Mageninhalts, 3. Bekämpfung der Peritonitis. Folgende Behandlungsmethoden kommen zur Anwendung:

### a) Übernähung

Die einfachste Operation die die Übernähung der Geschwürsperforation. Die Lücke wird quer zur Magen-Längsachse durch zwei Reihen von Lembert-Nähten verschlossen, falls dies möglich ist. Zur Sicherung der Naht kann ein Netzzipfel zusätzlich aufgesteppt werden. JIRZIK warnt davor, dies in jedem Falle als "Angstnaht" zu tun, da die entstehenden Adhäsionen eine eventuell später notwendige Nachresektion erschweren: man sollte es nur bei unsicherer Naht tun. In der Kreckeklinik wurde in einem Fall trotz ungünstiger Verhältnisse ausdrücklich auf die Netzaufsteppung verzichtet, da man die Nachresektion nach einiger Zeit folgen lassen und sich nicht unnötig schwierige Verhältnisse schaffen wollte (Ü 25). GRAHAM empfiehlt den alleinigen Verschluß der Perforation mit einem Netzpfropf: wenn das umgebende Gewebe eine Naht nicht zuläßt. Bei einem unserer Patienten: reichte ein solcher Verschluß völlig aus bis zur 16 Tage später erfolgten Resektion (Ü 27).

### b) Übernähung mit GE

Die Übernähung wurde früher sehr häufig mit einer Gastro-Enterostomie verbunden. Ihre Vorteile sind nach WEESE und HART: 1. Umgehung der Verengung des Pylorus, 2. Vorbeugung der Pylorusstenose infolge narbiger Ausheilung, 3. Entlastung der Nahtstelle, 4. schnellere Geschwürsheilung. Auch v. EISELSBERG und WILLENSKI gehörten zu den Verfechtern der GE bei Übernähung. Angesichts des häufigen Auftretens eines peptischen Jejunalgeschwurs bei Anlage einer GE, bezeichnet v. HABERER sie bei der grundsätzlichen Anwendung als abwegige Methode bei der Perforation. Aus demselben Grunde lehnen die meisten Autoren heute die Hinzufügung einer GE ab, wie ENDERLEN und ZUCKSCHWERDT, die 50 % peptische Jejunalgeschwüre fanden, THORBAN v. REDWITZ (53 % peptische Jejunalgeschwüre) und KUNZ. Sie wenden die GE nur in Ausnahmefällen an in denen Stenosen nach der Übernähung zu befürchten sind und eine Resektion nicht in Betracht kommt. Auch in unserem Krankengut wurde wegen einer mit Sicherheit drohenden Stenose dreimal eine zusätzliche GE durchgeführt.

### c) Neumannsche Netzmanschette

Bei Geschwüren mit kallösen Rändern ist eine Übernähung manchmal überhaupt nicht möglich. Hier empfiehlt NEUMANN die Anlegung einer "Netzmanschette", wobei die Perforationsstelle im Sinne einer Gastrostomie verwendet wird. Sie ist als Notoperation anzusehen. BRAUN, der sie mit Erfolg angewendet hat, läßt folgende Argumente für sie sprechen; 1. bedeutet sie den kleinsten operativen Eingriff gegenüber allen anderen Operationen, 2. ist eine Nahtinsuffizienz auch bei kallösen Ulcera nicht beobachtet worden.

KUNZ führt ihre Nachteile auf; 1. Der Verschluß ist nicht ganz sicher, 2. Lecken der Fistel, Ausfließen von der Bauchwand ätzendem Magen- und Duodenalinhalt.

In unserem Krankengut war die Anwendung dieser sowie der folgenden Methode keimmal erforderlich.

### d) Burksche Methode

Bei der BURKschen Methode wird das perforierte Ulcus an der vorderen Bauchwand fixiert.

### e) Magenresektion

Die Magenresektion wird bei Magenperforation genauso ausgeführt wie bei einem nicht perforierten Magen. Die Methode richtet sich ganz nach der vom Operateur vorgenommenen Technik. An der Kreckeklinik wird in der weitaus überwiegenden Zahl der Fälle die sogenannte "Resection Billroth II retrocolica oralis totalis" nach REICHEL-POLYA ausgeführt. Das Problem ist dabei fast stets der schwierige blinde Verschluß des hochgradig entzündlich veränderten Bulbus Duodeni, wenigstens bei den tiefsitzenden Perforationen. Erscheint er technisch unmöglich, dann muß von der Resektion Abstand genommen werden.

### f) Konservative Behandlung

Außer diesen operativen Methoden wird in den letzten Jahren von verschiedenen Chirurgen ein konservatives Verfahren angewandt, und zwar die Dauersaugdrainage des Magens. Sie wurde 1935 von WANGENSTEEN für Spätfälle empfohlen. Hermann TAYLOR griff den Gedanken auf und baute die Methode aus. Danach wird der perforierte Magen des Patienten anästhesiert und abgesaugt sowie ein dünner Magen-Speiseröhrenschlauch eingeführt, durch den in Abständen von 1/2, später 1 Stunde der Mageninhalt aspiriert wird. Das wird fortgesetzt, bis angenommen werden kann, daß die Perforationsstelle verschlossen ist. Zusätzlich sind Penicillingaben und intravenöse Infusionen notwendig. Die Ergebnisse dieser Behandlung werden sehr unterschiedlich angegeben; TAYLOR stellte von verschiedenen Autoren 811 Fälle zusammen mit einer Mortalität von 7,5%, MIKAL und MORRISON wandten die Methode fast ausschließlich bei Spätfällen an und hatten bei 27 Fällen eine Mortalität von 84,3 %, AMERSON fand bei 12 Fällen eine

Mortalität von 64 %. KUNZ meint dazu: "Es ist nicht berechtigt, das sichere Verfahren der operativen Versorgung des Geschwürsdurchbruchs zugunsten des unsicheren Verfahrens der konservativen Behandlung aufzugeben", und läßt die konservative Methode nur bei Spätfällen mit ernststen Kontraindikationen gegen jedes operative Vorgehen gelten. Der gleichen Ansicht sind auch DEUCHER, BISHOP und LIPIN. Auch TAYLOR will 1957 die konservative Methode auf Fälle beschränkt sehen, bei denen die äußeren Umstände des Krankenhauses oder der Zustand des Patienten für eine Operation ungünstig sind. EPIFANOV lehnt die konservative Methode als Normalverfahren ab, hält sie jedoch in besonderen Fällen für anwendbar, z. B. an Bord von Schiffen oder während Transporten mit Bahn, Flugzeugen usw., die voraussichtlich länger als zwei Stunden dauern werden.

#### g) Behandlung an der Kreckeklinik

An der Kreckeklinik wurden die 34 Patienten mit freier Perforation nach folgenden Methoden behandelt:

| Methode                                    | Zahl der Fälle | Todesfälle    |
|--------------------------------------------|----------------|---------------|
| 1. Übernähung mit und ohne Netzaufsteppung | 26             | 3             |
| 2. Übernähung und hintere GE               | 2              |               |
| 3. Übernähung und vordere GE               | 1              |               |
| 4. Alleinige Netzaufsteppung               | 1              |               |
| 5. Resektion                               | 3              | 1             |
| 6. Konservative Behandlung                 | $\frac{1}{34}$ | $\frac{1}{5}$ |

#### h) Behandlung der gedeckten Perforation

Bei der gedeckten Perforation ist eine konservative Behandlung primär die Methode der Wahl. Richtlinien dazu gibt SPAER: "Wenn die lokalisiert bleibenden Erscheinungen unter Anwendung von Ruhe, Hungern und örtlicher Kälteanwendung schnell abklingen, kann weiter konservativ behandelt werden. Wenn jedoch binnen 6 - 8 Stunden keine Besserung eintritt, sollte zur Operation (Übernähung oder Resektion) geschritten werden." NADJESHINA empfiehlt die frühzeitige Operation, "da sich der weitere Verlauf nicht vorausschauen läßt oder die Deckung später wieder undicht werden kann."

An der Kreckeklinik wurde nach der Feststellung der gedeckten Perforation zuerst konservativ behandelt. Dreimal wurde nach einigen Tagen (2, 6 und 23 Tage) reseziert, einmal mußte nach 4 Tagen ein subphrenischer Abszeß eröffnet werden. In zwei Fällen wurde bei einer Resektion wegen Magengeschwürsleiden eine wahrscheinlich ältere gedeckte Perforation entdeckt.

Die hauptsächlichsten Behandlungsmethoden, die bei der freien Perforation angewandt werden, sind demnach die Übernähung und die Resektion. Die Diskussion dieser beiden Methoden soll daher nach der vergleichenden Betrachtung der Behandlungsergebnisse und der Spätergebnisse bei freier und gedeckter Magenperforation, über die eine umfangreiche Literatur vorhanden ist, erfolgen.

### III. DIE BEHANDLUNGSERGEBNISSE

#### a) Gesamtmortalität

Die Gesamtmortalität nach Magenperforationen lag früher sehr hoch und konnte in den letzten Jahren erheblich gesenkt werden:

| Jahr        | Autor            | Mortalität |
|-------------|------------------|------------|
| 1896 - 1915 | BURBANK und ROSE | 44, 2%     |
| 1937        | ZUCKSCHWERDT     | 37 %       |
| 1916 - 1940 | BURBANK und ROSE | 27, 2 %    |
| 1946 - 1949 | UNGEHEUER        | 31, 8%     |
| 1957        | HÖYER            | 10, 3%     |
| 1957        | AMERSON          | 5, 6%      |

Man kann diese Senkung der Mortalitätsrate zurückführen einerseits auf die Verbesserung der Behandlungsmethoden und der Operationstechnik, andererseits auf die Einführung der Antibiotika, die die lebensgefährliche Peritonitis einzudämmen imstande sind.

#### b) Vergleich der Mortalität bei Übernähung und Resektion

Die Mortalitätsrate liegt bei der Übernähung wesentlich höher als bei der Resektion. Das hat seine Ursache darin, daß die Übernähung auch noch bei Patienten versucht wird, die schon in sehr schlechtem Allgemeinzustand zur Operation kommen, während die Resektion immer nur bei noch relativ gutem Allgemeinzustand durchgeführt wird. Der Vergleich ist am besten anzustellen bei Kliniken, die beide Methoden mit individueller Indikationsstellung anwenden:

| Autor     | Mortalität bei Übernähung | Mortalität bei Resektion |
|-----------|---------------------------|--------------------------|
| HÖYER     | 10 %                      | 5, 6%                    |
| UNGEHEUER | 50 %                      | 6 %                      |
| WEESE     | 23, 3%                    | 6, 9%                    |
| ROSANOW   | 12, 6%                    | 2, 6%                    |
| PÖSEL     | 26, 5%                    | 3, 3%                    |
| LIDGAS    | 25, 3%                    | 6, 8%                    |

| Autor     | Mortalität bei<br>Übernähung | Mortalität bei<br>Resektion |
|-----------|------------------------------|-----------------------------|
| JUNGHANNS | 21, 6%                       | 6, 7%                       |
| HOPPE     | 31, 8%                       | 9, 5%                       |
| GEBAUER   | 11, 4%                       | 7, 6%                       |
| NORDIJK   | 15, 3%                       | 7, 0%                       |

Trotz der wesentlich kleineren Mortalitätsrate bei der Resektion haben nur palliativ operierende Kliniken keine schlechteren Gesamtergebnisse als die Kliniken, die sowohl palliativ als auch radikal operieren.

| Vorwiegend palliativ |            | palliativ und radikal |            |
|----------------------|------------|-----------------------|------------|
| Autor                | Mortalität | Autor                 | Mortalität |
| THORBAN              | 20, 0%     | HÖYER                 | 10, 3%     |
| PETRÉN               | 19, 3%     | UNGEHEUER             | 21, 0%     |
| SLANY                | 16, 2%     | PÖSEL                 | 19, 3%     |
| TANDBERG             | 13, 9%     | LIDGAS                | 17, 0%     |
| TURNER               | 13, 5%     | WEESE                 | 11, 5%     |

HOYER, dessen Sammelstatistik 16 skandinavische Kliniken umfaßt, unterteilte die extrem palliativ und extrem radikal operierenden Kliniken in zwei Gruppen und erhielt die gleiche Mortalitätsrate in beiden Gruppen:

| Gruppe I:<br>vorwiegend radikal |        | Gruppe II:<br>vorwiegend palliativ |        |
|---------------------------------|--------|------------------------------------|--------|
| Mortalität bei Resektion        | 5, 8%  | Mortalität bei Übernähung          | 8, 8 % |
| Mortalität bei Übernähung       | 17, 2% | Mortalität bei Resektion           | 7, 0%  |
| Mortalität konservativ          | 48, 0% | Mortalität konservativ             | 58, 0% |
| Mortalität insgesamt            | 10, 8% | Mortalität insgesamt               | 10, 6% |

Bei der gewöhnlichen Magenresektion ist die Mortalität ungefähr 5 %. Diese Mortalitätsrate sollte auch bei der Resektion nach Geschwursperforation nicht überschritten werden.

### c) Erhöhung der Mortalität durch:

#### 1. Großes Intervall zwischen Perforation und Operation

Die Sterblichkeitsrate nimmt um so mehr zu, je später die Patienten zur Operation kommen. Die Operationserfolge sind in den ersten Stunden so günstig, da nach LÖHR der zuerst austretende Magensaft salzsauer und praktisch steril ist. Bald nach dem Durchbruch sinken jedoch die hyperaciden oder normalen Säurewerte bis zu Alkaleszenz ab. Jetzt kann die hochpathogene Darmflora erst zur Wirkung kommen. ZUCKSCHWERDT hatte bei 14 Patienten, die innerhalb der

ersten sechs Stunden nach der Perforation zur Operation kamen, keinen einzigen Todesfall, die restlichen 38 Patienten kamen später zur Operation, von ihnen starben 14.

## 2. Geschwürslokalisation

Auch die Geschwürslokalisation hat einen Einfluß auf die Operationssterblichkeit; bei ZUCKSCHWERDT ist die Mortalitätsrate bei der Lokalisation "oberes Magendrittel" 75 %, bei der Lokalisation "Pylorusnahes Magendrittel" 28,6% und bei der Lokalisation "Duodenum" 39,5%.

## IV. DARLEGUNG SPEZIELLER KRANKENGESCHICHTEN DER KRECKEKLINIK MIT LITERATURVERGLEICH

### a) Differentialdiagnose

Verschiedene Erkrankungen führen zu differentialdiagnostischen Schwierigkeiten. Unter anderen sind dies: aus dem Thoraxbereich der Herzinfarkt, aus dem Abdominalbereich die akute Cholecystitis, die Pankreatitis, die Nierenkolik, der Ileus, in seltenen Fällen Entzündung und Perforation des Meckelschen Divertikels und relativ häufig die Appendicitis. Die Entstehung der Fehldiagnose einer Appendicitis erklärt NEUBER mit der Tatsache, daß der aus der Perforation ausgetretene Mageninhalt am Colon ascendens entlangfließt und somit die Symptome der akuten Peritonitis im rechten Unterbauch stärker ausgeprägt sein können als in der Perforationsgegend. RÜTTGERS gibt an, daß unter seinen 259 Fällen 16mal eine Appendicitis vorgetäuscht war. An der Kreckeklinik trat einmal ein typischer Fall auf:

Ü 18) Patient Mü., 48 Jahre. Anamnese: 3 Monate unregelmäßige Magenbeschwerden. Klinikeinweisung wegen fraglicher perforierter Appendix. Beginn der Beschwerden vor 5 Stunden plötzlich und heftig in der Magengegend. Allmählich Verlagerung des Schmerzes in den rechten Unterbauch. Befund: Starker Druckschmerz und Resistenz am Mac Burney, bis in die Duodenalgegend nachweisbar. Epigastrium nicht druckschmerzhaft. Wegen Differentialdiagnose Röntgen: subphrenische Luftsichel rechts. Laparotomie: Übernähung einer hirsekorngroßen Perforation an der Vorderwand des Duodenum. Große Kochsalzspülung. Guter Heilverlauf.

### b) Stille Perforation

Auffallend ist, daß sich im Krankengut der Kreckeklinik insgesamt fünfmal eine Magen-Duodenalperforation findet, die keine typischen Erscheinungen hervorrief und die erst bei der wegen eines Magengeschwürsleidens vorgenommenen Operation zufällig entdeckt wurde. Außer den noch zu beschreibenden Fällen Res.1)

S. 21 und Ü 4) s. u. sind dies folgende:

Ü 30) Patientin J. , 32 Jahre. Anamnese; Seit 10 Tagen Nabelbruch durch Überheben. Befund; erbsgroße Nabelhernie, Druckschmerz und Resistenz zwischen Nabel und Schwertfortsatz. Laparotomie; Bei der Revision der Bauchorgane sichtbar werden einer schrotkorngroßen Perforation an der Vorderwand des Duodenums. Übernähung und hintere GE. Guter Heilverlauf.

Res. 2) Patient Kö. , 37 Jahre. Anamnese; 8 Jahre Magenbeschwerden. Röntgen; penetrierendes Hinterwandulcus. Befund; Starker Druckschmerz und Resistenz im Epigastrium und Druckschmerz am Mac Burney. Laparotomie; im deformierten, vernarbten Bulbus Duodeni stechnadelgroße Perforation ohne Reizerscheinung in der Umgebung. 2/3 Resektion des Magens nach Reichel-Polya. Glatter Heilverlauf.

Ü 3) Patient Ei. , 49 Jahre. Lange und schwere Magenanamnese. Laparotomie; Jenseits des Pylorus eine Perforation, daneben adhaerentes Netz, so daß die Perforation wahrscheinlich gedeckt war. Wegen schlechten Pulses Übernähung und hintere GE.

#### c) Zur Frage des Zusammenhanges zwischen Röntgenbreipassage oder Magenspülung und Magenperforation

Mehrere Autoren glauben so wie HIMMELMANN an den manchmal ursächlichen Zusammenhang von Röntgenbreipassage und Magenperforation. In dem noch anzuführenden Fall K 1) S. 20 hat sich diese Annahme wohl bestätigt, ebenso ist bei folgendem Fall diese Möglichkeit in Betracht zu ziehen:

Ü 25) Patient Se. , 41 Jahre. Vor 5 Jahren Magenperforation und Übernähung. Zwei Tage nach Röntgenbreipassage typischer Beginn der Beschwerden. Nach 23 1/2 Stunden Übernähung einer erbsgroßen kreisrunden Perforation (siehe auch unter Spätfälle).

Im folgenden Fall ist die Perforation, die keine typischen klinischen Symptome aufwies, wohl auf eine Reinigungsspülung hin erfolgt:

Ü 4) Patient F. , 62 Jahre. Wegen kompletter Pylorusstenose ist die Magenresektion vorgesehen. Vor der Operation ist eine fünfmalige Reinigungsspülung des Magens notwendig. Dabei keine Schmerzen. Laparotomie; Hirsekorngroße Perforation an der Vorderwand des Pylorus und geringes trübes Exsudat in der Bauchhöhle. Keine Resektion, sondern Übernähung mit vorderer GE und Braunscher Anastomose. Komplikationsloser Heilverlauf.

#### d) Magenresektion kurz nach der Übernähung

Bei vier Patienten mit Übernähung wurde es bereits während des postoperativen Verlaufes notwendig, eine Nachresektion des Magens durchzuführen. Die Gründe waren: Stenose im Operationsbereich: Ü 15), Ü 16); rezidivierende Ulcera: Ü 27), Ü 5).

Ü 15) Patient Krä., 63 Jahre. Anamnese: Übernähung einer Perforation vor 13 Jahren. Gleich nach der zweiten Übernähung komplette Pylorusstenose. Nach 20 Tagen 2/3 Resektion nach Reichel-Polya. Glatter Heilverlauf.

Ü 16) Patient Kr., 48 Jahre. Anamnese: 23 Jahre. Innerhalb eines Monats nach der Übernähung einer einen Querfinger langen Perforation Auftreten einer Pylorusstenose. Resektion nach Reichel-Polya. Postoperativ Abszeßbildung, mit geringer Fistelbildung entlassen.

Ü 27) Patient Sch., 48 Jahre. Anamnese 26 Jahre dauernd rezidivierende Ulcera. Eine Perforation im brüchigen Ulcusgebiet wird primär nur mit Netz gedeckt und nach 16 Tagen die Magenresektion vorgenommen. Glatter Heilverlauf.

Ü 5) Patient Fi., 44 Jahre. Anamnese: Seit 2 Jahren ununterbrochen starke Magenbeschwerden. Deshalb 14 Tage nach der Übernähung einer Perforation Magenresektion nach Reichel-Polya. Im postoperativen Verlauf langwieriger Narbenprozeß.

#### e) Spätfälle

Im folgenden sei über die erfolgreiche Behandlung zweier Spätfälle U 25) und Res 3) berichtet:

Ü 25) Patient Se., 41 Jahre. Anamnese: Seit 30 Jahren Magenbeschwerden, vor 5 Jahren erste Perforation. Zwei Tage nach Röntgenpassage typischer Beginn der Beschwerden. Am nächsten Tag Einweisung mit Facies abdominalis, peritonealen Erscheinungen. Röntgen: riesige Luftblasen links, deutlich abgrenzbar von der Magenblase. Laparotomie: 23 1/2 Stunden nach der Perforation Übernähung einer erbsgroßen kreisrunden Perforation. Kochsalzspülung. Postoperativer Verlauf: Malariaähnliche Fieberanfälle (kein positiver Befund), Bronchopneumonie rechts, Pleuraerguß links, viermal Punktion, nach erfolgreicher Penicillinbehandlung Entlassung nach 3 1/2 Monaten.

Res 3) Patient Trä., 49 Jahre. Anamnese 26 Jahre. Zeichen gedeckter Perforation. Röntgen: subphrenische Luftsichel rechts. 5 Tage konservative Be-

handlung, dann Laparotomie; im Bulbus Duodeni stechnadelkopfgroße Lücke, aus der Mageninhalt hervorquillt. Resektion nach Reichel-Polya. Glatter Heilverlauf.

f) Komplikationen im Heilverlauf der Überlebenden:

|                                     | freie Perforation | gedeckte Perforation  |
|-------------------------------------|-------------------|-----------------------|
|                                     | Übernähung        | Resektion konservativ |
| Lungenkomplikationen                | 3                 | 1                     |
| Kreislaufschwäche                   | 3                 | -                     |
| Erbrechen, Singultus                | 1                 | -                     |
| Stenose im OP-Bereich               | 2                 | entfällt              |
| Nachresektion aus anamn. Indikation | 2                 | 4                     |

g) Todesfälle

Von den 34 Patienten mit freier Perforation starben 5, von den 36 Patienten mit gedeckter Perforation starb einer im Laufe dieser Erkrankung. Der Tod war auf folgende Ursachen zurückzuführen:

- 1 mal Kreislaufversagen (K 1)
- 2 mal Peritonitis nach Spätoperation (Ü 12, Ü 13)
- 1 mal Peritonitis nach Bronchitis (Ü 20)
- 1 mal Stumpfsinsuffizienz (Res 1)
- 1 mal Magenblutung (G 8)

Diese Fälle sollen nun genauer dargelegt werden:

K 1) Patient H, 59 Jahre. Am Tage nach einer Röntgenkontrastdarstellung des Magens Klinikeinweisung unter dem Bild einer freien Magenperforation. Wegen schlechten Kreislaufs kein Eingriff möglich. Am nächsten Tag moribund trotz intensiver Kreislaufbehandlung und Bluttransfusion. Tod in der folgenden Nacht an Kreislaufversagen.

Ü 12) Patient K, 63 Jahre. Drei Tage nach Beginn von starken Magenbeschwerden Einlieferung in schwerstkrankem Zustand. Am Vortage war die Einweisung abgelehnt worden. Röntgen: subphrenische Luftsicheln beidseits. Narkose: 0,2 g Evipan und Lachgas. Laparotomie: Peritoneum graubraun verfärbt. Übernähung einer fingerdurchgängigen Perforation an der kleinen Kurvatur. Enttarnung von 4 l Bauchinhalt. Während der Operation Herzstillstand, nach einer Minute durch äußere Massage behoben. Postoperativer Verlauf: Nach Wiedererlangen des Bewußtseins am Nachmittag, am Abend in hochtoxischem Zustand und Tod an Kreislaufversagen.

Ü 13) Patientin K. J. , 59 Jahre. Anamnese: 5 Monate Druckgefühl in der Magengrube, seit 2 Tagen allmählich, nicht schlagartig beginnend, zunehmend Schmerzen. Mehrmaliges Erbrechen. Röntgen: subphrenische Luft-sicheln beidseits. Befund: trommelförmig aufgebliebener Leib, schon bei leichtem Klopfen druckempfindlich. Laparotomie: Viel Gas entweicht, Darmschlingen und Leberoberfläche sind mit Fibrin belegt. Übernähung einer erbsgroß klaffenden Perforation an der Magenvorderwand, Absaugung von 3 - 4 l grünlich-bräunlicher Flüssigkeit. Kochsalzspülung. Postoperativer Verlauf: Behandlung mit Kreislaufmitteln, Blut- und Traubenzuckertransfusion. Zusehende Verschlechterung des Zustandes, Auftreten von Cyanose, aufgetriebener Leib, Blutdruck nicht mehr meßbar. Tod an Kreislaufversagen 1 1/2 Tage nach der Operation.

Ü 20) Patient R. , 73 Jahre. Anamnese: 18 Jahre mit Duodenalgeschwüren und Magenblutungen. Klinikaufnahme zwei Stunden nach Auftreten heftigster Koliken im ganzen Leib. Röntgen: subphrenische Luftsichel rechts. Befund: Oberbauch sehr schmerzhaft, nur angedeutete Baudeckenspannung. Laparotomie: Entleerung eines Schwallls gallig-trüben Exsudates, Fibrinauflagerungen auf der Magenoberfläche. Übernähung einer erbsgroßen Perforation am Bulbus Duodeni. Spülung mit 15 l Kochsalz. Postoperativer Verlauf: Intensive Behandlung der bestehenden chronischen Bronchitis. Tod 7 Tage nach der Operation. Todesursache war die Bronchitis, infolge der zusätzlichen Belastung durch die Operation kam es zum Kreislaufversagen.

Res 1) Patientin H. , 54 Jahre, Anamnese: vor acht Monaten Übernähung einer Magenperforation, seither dauernd Beschwerden, Erbrechen, Myocardschaden. Laparotomie: freie Perforation am hinteren Duodenum, alte Übernähungsstelle am vorderen Duodenum. 2/3 Resektion Methode Reichel-Polya, guter Duodenalstumpfverschluß. Postoperativer Verlauf: Kreislauf von vornherein schlecht, nach 5 Tagen Stumpfsuffizienz. Tod 6 Tage post operationem an Kreislaufversagen.

G 8) Patientin K. A. , 42 Jahre. Anamnese: 2 Monate. Plötzlich heftige, krampfartige Beschwerden, die nach einem Tag abklingen. Röntgen: Luftsichel und Spiegel im Epigastrium. Wegen gedeckter Perforation Drainrohr mit Vioformstreifen zwischen Leber und Zwerchfell. Entlassung nach einem Monat. 1 1/2 Monate später schwere Magenblutung, die mit Ruhigstellung, Nahrungskarenz, Eisblase und Haemostyptica nicht beherrscht werden kann. Laparotomie nicht möglich. Nach 10 Tagen Tod an innerer Ausblutung und Kreislaufversagen.

## h) Zusammenfassung der primären Behandlungsergebnisse

|                                                |    |         |
|------------------------------------------------|----|---------|
| Anzahl der Patienten mit freier Perforation    | 34 | gest. 5 |
| davon                                          |    |         |
| 1) Übernähung                                  | 30 | gest. 3 |
| 2) Resektion                                   | 3  | gest. 1 |
| 3) konservativ                                 | 1  | gest. 1 |
| Anzahl der Patienten mit gedeckter Perforation | 30 | gest. 1 |

## V. SPÄTERGEBNISSE

Die Spätergebnisse sind als ein ausschlaggebendes Kriterium für die Güte der heutigen Behandlungsmethoden anzusehen.

a) Die Spätergebnisse nach Übernähung. Literaturvergleich

Über die Spätergebnisse nach Übernähung sind besonders viele Arbeiten erschienen:

| Autor     | Zahl der Nachunters. | Dauerheilung | Nachoperation |
|-----------|----------------------|--------------|---------------|
| GURTOVOY  | 108                  | 19,5 %       | 29,6 %        |
| POLULTKOV | 196                  | 32,2 %       | -             |
| NORBERG   | 444                  | 21,6 %       | 52,7 %        |
| HÖYER     | 430                  | 28 %         | 44 %          |
| THORBAN   | -                    | 50 %         | 20 %          |
| JIRZIK    | 125                  | 64,8 %       | 25,3 %        |
| SCHULZ    | 96                   | 40 %         | 50 %          |
| TANDBERG  | 148                  | 38 %         | -             |
| KEUTEL    | -                    | 22 %         | 68 %          |
| WITZMANN  | -                    | 64,1 %       | 35,7 %        |
| BAGER     | 318                  | 43,1 %       | -             |
| LIDGAS    | 90                   | 18,9 %       | 48,9 %        |
| SCHUMANN  | 42                   | -            | 54,7 %        |
| KLIMESCH  | 153                  | 15 %         | -             |
| SLANY     | 55                   | 34 %         | 18 %          |
| LORENZ    | 72                   | 29,2 %       | 25 %          |

Es zeigt sich, daß ein sehr großer Teil der übernähten Perforationen später noch nachreseziert werden muß. Man ist daher bestrebt, die Personen, die mit größter Wahrscheinlichkeit nachreseziert werden müssen, von vornherein zu erfassen. Verschiedene Autoren zeigen, daß vor allem aus dem Alter und der Dauer der Magen-anamnese auf die Häufigkeit der Nachresektion geschlossen werden kann:

SCHRUTSCHKOW fand bei jungen Leuten ohne Anamnese 90 % Heilung, SCHULZ fand bei jungen Männern mit langer Magen-anamnese und callösen Magengeschwü-

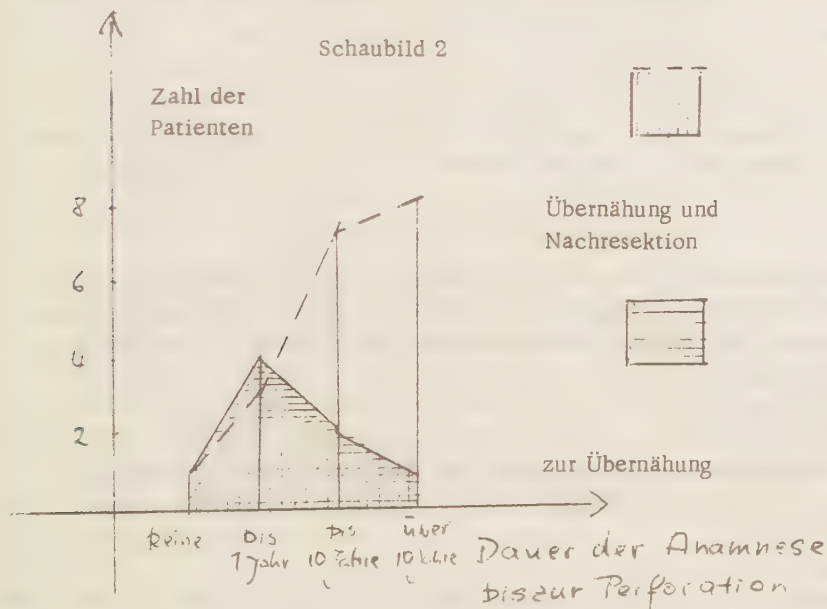
ren sehr schlechte Ergebnisse. ZUCKSCHWERDT hatte bei Patienten ohne Anamnese 66,6 % Heilung, bei Patienten mit Anamnese 21,6 % Heilung. Unter dem Krankengut WITZMANNS war unter 41 Patienten mit kurzer Anamnese nur eine Nachresektion notwendig, während von den 72 Patienten mit längerer Magen-anamnese 25 nachreseziert werden mußten.

Auch an der Kreckeklinik sind es vor allem die Patienten mit langer Magen-anamnese, bei denen eine Nachresektion notwendig wurde:

| Dauer der Anamnese | Pat. nur übernäht | Pat.m. Nachres. |
|--------------------|-------------------|-----------------|
| keine              | 1                 | 1               |
| bis 1 Jahr         | 4                 | 3               |
| bis 10 Jahre       | 2                 | 7               |
| über 10 Jahre      | $\frac{1}{8}$     | $\frac{8}{19}$  |

Zur Verdeutlichung dieser Tatsache dient das folgende Schaubild.

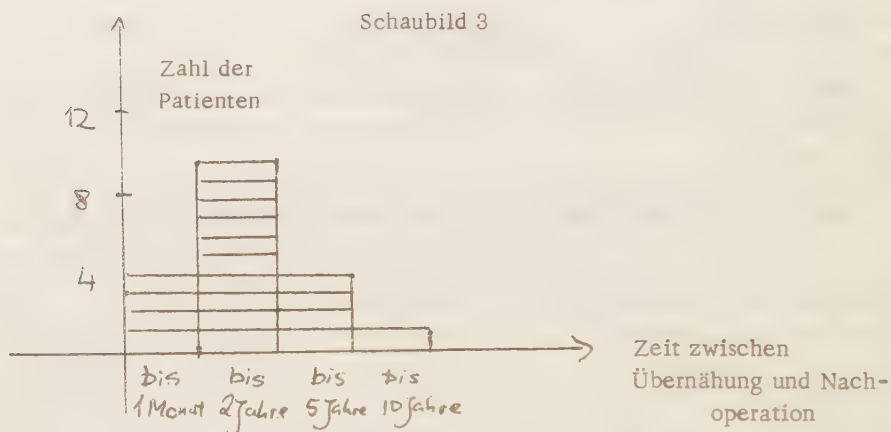
Schaubild 2



Die Dauerheilung nach bloßer Übernähtung sowie das Ausmaß der verbliebenen Beschwerden bei dem Krankengut der Kreckeklinik werden bei der Auswertung der Fragebogen erörtert.

## b) Die Zeit zwischen Übernähung und Nachresektion

GURTOVOY fand, daß die meisten Beschwerden nach Übernähung innerhalb der ersten zwei Jahre auftreten, NORBERG hatte innerhalb von drei Jahren bereits 50% der Ulcusrezidive. Von den an der Kreckeklinik Übernähten wurden 14 der 19 nachresezierten Patienten bereits innerhalb der ersten zwei Jahre nach der Übernähung nachoperiert. Zur Erläuterung sei folgendes Schaubild angeführt:



## c) Nachresektion beim eigenen Krankengut

An der Kreckeklinik liegen über 24 Nachresektionen nach Übernähung genauere Berichte vor. 15 dieser Patienten waren vorher schon hier übernähnt worden, 9 waren an anderen Krankenhäusern übernähnt worden. Die beiden Gruppen werden getrennt nebeneinander geführt.

### 1. Operationsmethoden

Folgende Operationsmethoden kamen bei den Nachoperationen zur Anwendung:

| Methode                                      | Übern. hier | Übern. außerh. | insges.   |
|----------------------------------------------|-------------|----------------|-----------|
| Res. Reichel-Polya                           | 12          | 6              | 18        |
| Res. z. Ausschaltung                         | 1           | 2              | 3         |
| Res. Billroth II mit antecolischer Jejunost. | 1           | -              | 1         |
| Vordere GE                                   | 1           | -              | 1         |
| Hintere GE                                   | -           | 1              | 1         |
|                                              | <u>15</u>   | <u>9</u>       | <u>24</u> |

## 2. Todesfälle

Bei der Nachoperation verstarben vier Patienten.

A 3) Patient Hi., 27 Jahre, bekam nach der Operation Depressionen und wurde deshalb in die Nervenlinik überwiesen. Dort verstarb er, nachdem er sich die Operationswunde wieder aufgerissen hatte.

Ü 3) Patient Ei., 51 Jahre, Nachoperation zwei Jahre nach Übernähung und hintere GE wegen kompletter Stenose mit Verdacht auf Malignität. Befund: Hochgradig abgemagert, grau, beginnende Herzinsuffizienz. Laparotomie: An der kleinen Kurvatur nach hinten reichender Tumor, schlüsselförmig, Duodenum verhärtet, alte GE von Tumoren erdrückt. Anlegung einer vorderen GE mit Braunscher Anastomose, da Resektion nicht mehr möglich. Postoperativer Verlauf: zunehmende Kreislaufschwäche, Puls dauernd 120/min. Tod am vierten Tag nach der Operation.

Ü 28) Patient Ste., 56 Jahre, Nachoperation zwei Jahre nach Übernähung wegen verstärkter Magenbeschwerden. Laparotomie: nach hinten penetrierendes Ulcus ventriculi, Narbenstenose hinter dem Pylorus. 2/3 Resektion nach Reichel-Polya. Histologie: Ulcuscarcinom. Postoperativer Verlauf: Bei der Operation Blutdruck sehr stark schwankend, drei Tage Besserung dank intensiver Kreislaufbehandlung. Am vierten Tag Pulsverschlechterung, keine Peritonitis, am Abend Tod unter den Zeichen des totalen Kreislaufversagens.

Ü 9) Patient Ho., 55 Jahre, Nachoperation zwei Jahre nach Übernähung wegen fast unerträglicher Magenschmerzen. Laparotomie: Geschwürsbereich aboral vom Pylorus, mit dem Pankreas verlötet. 2/3 Resektion nach Reichel-Polya. Postoperativer Verlauf: Patient ißt am zweiten Tag Schokolade und trinkt Wasser. Heftigstes Erbrechen und Schluckauf. Zunehmender Verfall, beginnendes Kreislaufversagen. Tod am 10. Tag nach der Operation. Sektion: eitrige abszedierende Aspirationspneumonie und massive Blutung im Magen-Darmtrakt bei intakten Operationsverhältnissen.

### d) Weitere Spätkomplikationen nach der Übernähung

Außer dem Ulcusrezidiv und narbigen Veränderungen am Magen, die eine Nachresektion erforderlich machen können, sind folgende bedeutsame Komplikationen nach der bloßen Übernähung einer Magenperforation möglich:

1. die karzinomatöse Entartung des übernähten Geschwürs
2. die Zweitperforation
3. die Magenblutung.

## Zu 1)

NEJMARK fand bei 132 Übernähungen in 6 Fällen = 4,5 % Krebs am Ort der Übernähung, bei der Nachoperation starben drei davon. Er stellte histologisch fest, daß die Krebsbildung in der Umgebung der Übernähungsfäden beginnt. TROMPKE fand bei 81 Übernähungen zweimal Krebs, ASCHOFF in 1 - 3 % der Fälle, JAMES und DOLL bei 144 Fällen achtmal Krebs, DZIADEK bei 40 Nachresektionen fünfmal Krebs = 12,5%. NEJMARK stellte fest, daß die Frist zwischen Übernähung und Krebsbildung meist zwei bis drei Jahre beträgt, manchmal aber auch wesentlich kürzer ist. NOVAK berichtet von einem Fall, bei dem vier Monate nach der Übernähung bei der Sekundärresektion ein eben noch operierbares Carcinom gefunden wurde, DZIADEK fand neun Monate nach der Übernähung bei einem 41 jährigen Mann ein Ulcuscarcinom, das 1 1/2 Jahre nach der Resektion zum Tode unter einer Peritonitis carcinomatosa mit Ascites und Tumorkachexie führte.

An der Kreckeklinik wurden unter 25 Nachresektionen ein histologisch gesichertes Karzinom (Ü 23) und ein inoperabler "schüsselförmiger" Tumor (Ü 18) gefunden. Beide Patienten starben kurz nach der Operation.

## Zu 2)

Über die Anzahl der Zweitperforationen finden sich in der Literatur folgende Angaben:

| Autor        | Zahl der Übernähungen | Zahl der Zweitperforationen |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|
| BAGER        | 1767                  | 17 = 0,9 %                  |
| NORBERG      |                       | 4 %                         |
| TURNER       |                       | 8,5 %                       |
| TROMPKE      | 81                    | 4 = 4,9 %                   |
| SCHUMANN     | 42                    | 2 = 4,8 %                   |
| KUNZ (JAFJE) | 1363                  | 118 = 8,6 %                 |
| MÜLLER       | 238                   | 16 = 6,7 %                  |
| COLLINS      | 36                    | 17 - 20 %                   |
| TULLIS       | 108                   | 25 - 40 %                   |

Es gibt auch vereinzelt Fälle, bei denen häufiger als zweimal eine Perforation stattfand; JIRZIK beschreibt einen Fall, bei dem dreimal, und zwar zuerst nach einem Jahr und dann nach 10 Jahren, eine Perforation stattfand, DAVENPORT sah bei einem Kranken innerhalb von 12 Jahren fünf Perforationen.

An der Kreckeklinik fanden sich unter den 30 Übernähungen zwei Patienten, die zweimal eine Magenperforation durchmachten, und zwar im Abstand von 13 (Ü 15) und 5 (Ü 25) Jahren. Das entspricht 6,6 % Zweitperforationen.

Zu 3)

Über Magenblutungen nach der bloßen Übernähung liegen keine genaueren Literaturangaben vor. An der Kreckeklinik fand sich in keinem Fall eine Magenblutung nach Übernähung.

#### e) Spätergebnisse nach primärer Resektion

In der Literatur finden sich folgende Dauerergebnisse nach der primären Resektion:

| Autor     | Beschwerdefreiheit | Autor     | Beschwerdefreiheit |
|-----------|--------------------|-----------|--------------------|
| POLULKTOV | 71,1 %             | LIDGAS    | 70 %               |
| HÖYER     | 90 %               | FINSTERER | 90 %               |
| THORBAN   | 90 %               | ZIEGLER   | 51,1 %             |
|           |                    | und       | 37,5 % b. Diät     |

Die Ergebnisse der Kreckeklinik können hier nicht zum Vergleich herangezogen werden, da nur zwei Fälle zur Beobachtung kamen, von denen einer beschwerdefrei ist.

## VI. FRAGEBOGEN

Um in Erfahrung zu bringen, wie die Spätergebnisse der an der Kreckeklinik wegen Magenperforation behandelten Patienten sind, war es notwendig, Fragebogen auszusenden. Im folgenden Abschnitt werden die gefundenen Ergebnisse dargelegt.

#### a) Angesprochener Personenkreis

Alle überlebenden Patienten, die an der Kreckeklinik wegen einer freien oder gedeckten Magenperforation in Behandlung waren, so wie die Patienten, die früher eine Magenperforation durchgemacht hatten und an der Kreckeklinik nachoperiert wurden, wurden mit Hilfe eines Fragebogens nach ihrem heutigen Befinden sowie nach einer eventuell stattgefundenen Nachoperation gefragt.

Insgesamt wurden 63 Fragebogen ausgesandt. Die angesprochenen Patienten verteilen sich wie folgt:

| Art der Behandlung              | Anzahl der Fragebogen | selbst geantw. | verstorben, Angehörige geantwortet | verstorben Todesursache unbekannt | nicht geantwortet |
|---------------------------------|-----------------------|----------------|------------------------------------|-----------------------------------|-------------------|
| Übernähung                      | 12                    | 10             | 2                                  | -                                 | -                 |
| Übernähung u. Sekundärresektion | 12                    | 11             | -                                  | -                                 | 1                 |

| Art der Behandlung        | Anzahl der Fragebogen | selbst geantw. | verstorben, Angehörige geantw. | verstorben Todesursache unbekannt | nicht geantw. |
|---------------------------|-----------------------|----------------|--------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| Primärresektion           | 2                     | 2              | -                              | -                                 | -             |
| nur Sekundärresektion     | 8                     | 7              | -                              | -                                 | 1             |
| Gedekte Perforation       | 22                    | 17             | 1                              | 1                                 | 3             |
| Gedekte Perf. u. Nachres. | 7                     | 5              | 2                              | -                                 | -             |

Die Spalte B bedarf noch einer eingehenderen Erläuterung. Die Hinterbliebenen der fünf Patienten, die inzwischen verstorben sind, machten Angaben über die Lebensdauer der Patienten bis zu ihrem Tode, über deren Magenbeschwerden sowie über die Todesursache.

Diese Angaben seien in folgender Übersicht zusammengefaßt:

| Patient | Nachresektion | Lebensdauer nach Perf. | Todesursache     | Magenbeschwerden bis z. Tod |
|---------|---------------|------------------------|------------------|-----------------------------|
| Ü 4)    | nein          | 13 Jahre               | Herzinfarkt      | keine                       |
| Ü 17)   | nein          | 11 Jahre               | Lungenkrebs      | starke                      |
| G 21)   | nein          | 6 Jahre                | Gehirnblutung    | keine                       |
| G 13)   | ja            | 5 Jahre                | Tbc, Lungenentz. | keine                       |
| G 29)   | ja            | 16 Jahre               | Lungenkrebs      | leichte                     |

Es zeigt sich, daß alle diese Patienten erst nach mindestens fünf Jahren verstorben sind. Sie werden daher in den verschiedenen Beschwerdebuketten noch mitberücksichtigt.

## b) Auswertung

Mit Hilfe der beantworteten Fragebogen konnten folgende Fragen beantwortet werden:

1. Wie groß ist der Prozentsatz der Nachoperationen nach Übernähung an der Kreckeklinik?

Außer den 16 an der Kreckeklinik nachresezierten Patienten wurden noch vier Patienten außerhalb nachreseziert. Bei 27 erfolgreichen Übernähungen entsprechen diese 19 Nachresektionen einem Prozentsatz von 70,4 %. KEUTEL hat mit 68 % fast so viele Nachresektionen. Ansonsten überwiegen in der Literatur Werte um 40 %: LIDGAS 48 %, WITZMANN 35,7 %, SCHUMANN 54,7 %.

## 2. Wie sind die Spätresultate nach der bloßen Übernähung einer freien Perforation?

Von den acht nur Übernähten haben zwei keine und drei leichte Beschwerden. Diese fünf sind als dauergeheilt anzusprechen. Bei insgesamt 27 Übernähungen ist so die Dauerheilung 18,5 %. Dieser Prozentsatz deckt sich mit mehreren Angaben in der Literatur (LIDGAS 18,8 %, KLIMESCH 15 %, KEUTEL 22 %). Drei Patienten haben starke Beschwerden, sie halten Diät und lehnen eine Nachoperation ab.

## 3. Wie sind die Spätresultate nach der Primärresektion einer freien Perforation?

Da an der Kreckeklinik nur zwei Fälle erfaßt werden können, ist hier kein allgemein gültiges Urteil zu fällen. Einer der beiden Patienten ist beschwerdefrei, der andere Patient hat mäßige bis starke Beschwerden.

## 4. Wie sind die Spätresultate nach gedeckter Perforation?

Von den 24 Patienten mit gedeckter Perforation haben neun keine, fünf leichte Beschwerden. Diese 14 = 58,3 % sind als dauergeheilt anzusprechen. Drei Patienten haben mäßige bis starke Beschwerden, bei sieben Patienten wurde eine Resektion erforderlich (siehe Frage 6).

## 5. Wie sind die Spätresultate nach der Nachresektion?

Im folgenden Schema werden sowohl die Patienten, die an der Kreckeklinik übernäh und später nachreseziert wurden, als auch die Patienten, die außerhalb übernäh und hier nur nachreseziert wurden, berücksichtigt.

| Beschwerden                 | Hier Übernähung<br>Nachresektion hier<br>und außerhalb | Übernähung außer-<br>halb, Nachresektion<br>hier | Insgesamt |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------|
| keine                       | 10                                                     | 4                                                | 14        |
| leichte                     | 4                                                      | 1                                                | 5         |
| mäßige                      | -                                                      | 1                                                | 1         |
| starke                      | 1                                                      | -                                                | 1         |
| nochmalige<br>Operation     | -                                                      | 1) <sub>1</sub>                                  | -         |
| Gesamtzahl der<br>Antworten | <u>15</u>                                              | <u>7</u>                                         | <u>22</u> |

### Erklärung zu )<sub>1</sub>:

Patient A 2) war drei Jahre nach der Übernähung (außerhalb) zur Resektion in die Klinik gekommen. Diese war wegen allzu großer Kreislaufbelastung nicht mög-

lich, so daß man sich auf eine hintere GE beschränkte. Wegen fortbestehender Beschwerden wurde die Resektion vier Jahre später an einem anderen Krankenhaus durchgeführt. Seither ist der Patient beschwerdefrei.

Von 22 insgesamt erfaßten Patienten haben 19 = 86,36 % keine oder nur leichte Beschwerden und sind als dauergeheilt anzusprechen. Es zeigt sich, daß in der überwiegenden Anzahl der Fälle, bei denen eine Nachresektion notwendig wird, durch diese Operation Heilung von den Magenbeschwerden zu erzielen ist.

6. Wie sind die Spätresultate nach Resektion bei Patienten, die früher eine gedeckte Perforation durchgemacht hatten?

Von sieben Patienten haben fünf keine Beschwerden, einer leichte, einer starke Beschwerden.

7. Wieviele der Operierten sind voll arbeitsfähig, wieviele mußten wegen des Magenleidens ihren Beruf aufgeben oder wechseln?

Alle acht Patienten, bei denen nur eine Übernähung des durchgebrochenen Geschwürs durchgeführt wurde, sind voll arbeitsfähig und mußten ihren Beruf nicht wechseln. Es sei hier nochmals darauf hingewiesen, daß die Mehrzahl dieser Patienten, nämlich fünf, über eine relativ kurze Anamnese bis zu einem Jahr verfügt, bei kurzer Anamnese ist also die Hoffnung auf Erhaltung der Berufsfähigkeit durch die bloße Übernähung sehr gegeben.

Von den 36 Patienten, die eine Magenresektion durchmachten, beantworteten 31 die Frage. Vier Patienten mußten ihren Beruf wegen des Magenleidens aufgeben, zwei sind nicht voll arbeitsfähig, haben aber ihren Beruf nicht gewechselt, die restlichen 25 sind voll arbeitsfähig und haben ihren Beruf nicht gewechselt.

Es zeigt sich, daß bei Resektion des Magens für den Patienten in erhöhtem Maße die Gefahr besteht, später nicht mehr voll arbeitsfähig zu werden oder den Beruf wechseln zu müssen.

8. Wieviele der Operierten halten Magendiät ein?

Das folgende Schema führt getrennt Übernähte und Resezierte auf. Es antworteten insgesamt 36 Patienten auf diese Frage.

| Diät     | Übernähung | Resektion |
|----------|------------|-----------|
| immer    | 3          | 2         |
| meistens | 1          | -         |
| selten   | -          | 7         |
| keine    | <u>2</u>   | <u>21</u> |
|          | 6          | 30        |

Es zeigt sich, daß Patienten mit Übernähung häufiger eine Magendiät einhalten müssen, während Patienten mit Magenresektion in der überwiegenden Mehrzahl keine Diät einzuhalten brauchen.

## VII. DISKUSSION DER VERSCHIEDENEN BEHANDLUNGSMÖGLICHKEITEN IN DER LITERATUR

Die Chirurgen sind sich seit der Einführung der Methode der Resektion bei der Magenperforation nicht einig, ob sie oder das palliative Verfahren der einfachen Übernähung hierbei vorzuziehen ist. Die Gesamtmortalität ist bei Bevorzugung der einen oder der anderen Methode ungefähr gleich hoch. Das kommt daher, daß auch der Operateur, der die Resektion bevorzugt, die schweren Fälle nur mit der Übernähung behandelt und sich so für die Resektion auf ein von vornherein günstigeres Material stützen kann. Die Mortalität spielt deshalb bei der Wertung der Methoden praktisch keine Rolle.

### a) Verfechter der primären Resektion

Für die Resektion als Methode der Wahl sprechen sich UNGEHEUER, TROMPKE, KEUTTER, NOORDIJK, JUDIN, DZIADEK und andere aus. KEUTTER meint: "Der Chirurg, wenn technisch genügend vorgebildet, ist verpflichtet, auch bei der freien Magen-Duodenalperforation im Interesse seiner Kranken die modernen radikalen Methoden anzuwenden, wenn es die äußeren Umstände und der Zustand des Patienten gestatten." TROMPKE umreißt die Voraussetzungen, an die die Resektion gebunden ist, etwas genauer: "Geringer Zeitintervall, ausreichender Allgemeinzustand, geübter Operateur, ausgefeilte, schonende Narkosetechnik, umsichtige Nachbehandlung." DZIADEK gibt außer bei schlechten Kreislaufverhältnissen und jugendlichen Patienten der primären Resektion den Vorzug und weist darauf hin, daß alte Patienten mit Übernähung kurze Zeit nachher nachzuresezieren sind wegen der Gefahr der karzinomatösen Entartung. TROMPKE meint dazu, daß die Diagnose eines karzinomatös entarteten Geschwürs bei der Übernähung schwer zu stellen ist, und führt diese Tatsache als schwerwiegenden Nachteil der Übernähung auf. JUDMAIER fordert die primäre Resektion immer, wenn möglich, weil dann Komplikationen, wie er sie erlebte, verhindert werden können. Er sah einmal eine Zweitperforation am Tage nach der Übernähung und einmal eine Magenblutung aus dem übernähten perforierten Geschwür, die beide tödlich verliefen. Auch die histologische Untersuchung bestärkt die genannten Autoren darin, der primären Resektion, wenn möglich, den Vorzug zu geben. TROMPKE berichtet, daß "das übernähte Ulcus nur in einem kleinen Teil der Fälle zur endgültigen Ausheilung gelangt. Im größeren Teil bleiben das Geschwür oder ein erhebli-

cher Reizzustand bestehen, auf den die Schleimhautveränderungen und die Hyperplasien des Auerbach- und Meißnerschen Plexus hinweisen." FRANGENHEIM bestätigt diese Feststellung: "Makroskopisch fällt zunächst in allen Praeparaten ein Fortbestehen des Geschwürsprozesses - das Bestehen von 'kissing ulcers' an prädisponierten Stellen, sowie die schwierige Verdickung der Serosa auf. Bei der mikroskopischen Betrachtung entdeckt man in allen Fällen ein alle Wandschichten durchsetzendes typisches Magen-Zwölffingerdarmgeschwür . . . Keines der zerstörten differenzierten Gewebe antwortete auf den durch die Perforation angeregten Regenerationsreiz mit einer Neubildung seiner zugrundegegangenen Elemente." GEBAUER faßt die Vorteile der primären Resektion, wie sie ihre Verfechter angeben, wie folgt zusammen: 1. Endgültige Heilung des Patienten von seinem Ulcusleiden. 2. Bessere Sofortergebnisse. 3. Bessere Fernergebnisse. 4. Vermeidung von Spätkomplikationen wie Zweitperforation, Blutung, maligne Entartung, Ulcusrezidiv usw. 5. Ausschaltung der Infektionsquelle.

Die Gegenindikationen der Verfechter der primären Resektion sind 1. schlechter Allgemeinzustand, 2. Verschmutzung, 3. lange Zeit zwischen Perforation und Operation, 4. höheres Alter des Patienten.

#### b) Verfechter einer individuellen Indikationsstellung

Im Gegensatz zu den bisherigen Autoren, die eine Übernähung nur bei sehr ungünstigen Fällen vornehmen und sonst die primäre Resektion bevorzugen, fordern v. HABERER, SCHULZ, ROSANOW, THÖRMER-WEBER, LIDGAS, ENDERLEN-ZUCKSCHWERTD, SLANY, FINSTERER, v. REDWITZ und andere eine individuelle Indikationsstellung. V. HABERER, dessen Wort dabei besondere Bedeutung hat, da er als erster der primären Resektion zum Durchbruch verholfen hat, sagt: "Es ist klar und selbstverständlich, daß die Resektion bei der Geschwürsperforation die einfache Übernähung durchaus nicht immer ersetzen kann und daher auch nicht etwa als Eingriff der Wahl empfohlen werden kann . . . Neben dem Zutrauen zum eigenen Können entscheidet in erster Linie der Allgemeinzustand des Patienten und der Puls . . . daß kein Chirurg die einfache Übernähung des in die freie Bauchhöhle perforierten Geschwürs etwa ablehnen kann, sondern daß im Gegenteil die Resektion stets nur unter ganz bestimmten Voraussetzungen erlaubt ist und daß im Zweifelsfalle bestimmt dem einfacheren Eingriff der Vorzug gegeben werden soll." NEJMARK betrachtet ein callozes Geschwür als krebsverdächtig und fordert hier die Resektion. Für THÖRMER-WEBER ist neben der Anamnese in Verbindung mit dem Inspektions- und Palpationsbefund die Abgrenzung eines akuten von einem chronischen Ulcus für die Wahl der Operationsmethode entscheidend. Bei akutem Ulcus soll die Übernähung, bei chronischem Ulcus nach Möglichkeit die primäre Resektion durchgeführt werden. SCHULZ fordert: "Man muß sich bemühen, die durch die Übernähung nicht heilbaren Kranken schon vor der Operation zu erkennen

und dann in diesen Fällen die klare Indikation zur Resektion nach Möglichkeit auch durchzusetzen. " Das gilt vor allem für callöse Magengeschwüre jüngerer Männer mit langer Magenanamnese, bei denen SCHULZ sehr schlechte Ergebnisse nach Übernähung gefunden hat. Auf Grund seiner Nachuntersuchungsergebnisse, die ergaben, daß Kranke ohne jegliche Anamnese und junge Leute von 25 bis 30 Jahren in der überwiegenden Mehrzahl nur durch die Übernähung geheilt wurden, fordert STRUTSCHKOW, in solchen Fällen sich mit der Übernähung zu begnügen. Die Resektion fordert er bei folgenden Indikationen: a) fehlende Peritonitis (Einlieferung innerhalb vier bis fünf Stunden nach der Perforation), b) guter Zustand der Kranken, c) qualifizierter Chirurg und Ausstattung, e) lange Magenanamnese, kallöses Ulcus, Verdacht auf Malignität und technische Schwierigkeiten bei der Übernähung. ENDERLEN und ZUCKSCHWERDT beschränken die Resektion auf die Fälle, wo die Anzeige zum Eingriff beim Ulcus auch sonst gegeben ist. Ansonsten empfehlen sie die Übernähung a) wegen geringster Sterblichkeit, b) weil 31,5 % (bei unserem Krankengut 18,5 %) der Ulcera sich danach als ausgeheilt erweisen. In Anbetracht der guten Fernergebnisse bei der bloßen Übernähung akuter Geschwüre fürchtet SLANY, "daß bei rigoroser Handhabung der primären Resektion eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Kranken überflüssigerweise reseziert wird . . ." Dagegen ist "in Fällen von Durchbruch jahrelang bestehender Geschwüre ohne Zweifel die primäre Resektion mit ihren guten Dauerergebnissen der Übernähung wesentlich überlegen." FINSTERER faßt die Forderung nach individueller Indikation in folgenden Grundregeln zusammen: "1. Jede Ulcusperforation ist eine Indikation zur Operation. 2. Das Hauptziel der Operation, das Leben zu retten, kann durch die Übernähung der Perforationslücke und Reinigung der Bauchhöhle vom eingetretenen Mageninhalt erreicht werden. 3. Die primäre Resektion ist nur bei chronischen Ulcera bei noch gutem Allgemeinzustand und ohne weit vorgeschrittene Peritonitis, wie dies in der Regel innerhalb der ersten sechs Stunden der Fall ist, durch einen Operateur mit der nötigen Erfahrung in der Magen Chirurgie angezeigt, niemals aber beim akuten Ulcus, das auch in den ersten sechs Stunden nur übernäht wird."

### c) Verfechter der bloßen Übernähung

ZENKER, TULLIS, THORBAN, JIRZIK, LEVIS-HAMILTON, HELM-KOLAR-VENES NOETZEL, SIPOS, TIETZE, VOGL, ZIELKE und andere sind Vertreter der grundsätzlichen Bevorzugung der Übernähung bei der Magenperforation. Sie führen die primäre Resektion höchstens ausnahmsweise durch. Folgender von ZENKER formulierter Grundsatz bestimmt sie zur Bevorzugung der Übernähung: "Die Perforation eines Magen-Zwölffingerdarmgeschwürs ist ein unmittelbar lebensbedrohliches Ereignis, bei dem man sich gewöhnlich mit dem einfachsten Eingriff begnügen soll, das ist die Übernähung." Der gleichen Ansicht ist TIETZE, wenn

er schreibt: "Es handelt sich nicht darum, unter allen Umständen gute Spätresultate zu erzielen, sondern um die Überwindung der akuten Lebensgefahr." THORBAN fordert, vor allem den noch funktionstüchtigen Magen so lange als irgend möglich zu schonen, weil es sich durch Nachuntersuchungen an Magenresezierten immer wieder gezeigt hat, "daß die postoperativen Beschwerden dann am stärksten sind, wenn ein noch funktionstüchtiger Magen reseziert oder ausgeschaltet worden ist." Gerade jungen, kräftigen Patienten, die die Resektion besonders leicht überstehen würden, soll man durch die Übernähung die Möglichkeit zur Erhaltung des Magens als eines lebenswichtigen Organes geben. THORBAN hebt auch noch die Tatsache hervor, daß die Tuberkuloseanfälligkeit der Resezierten zehnmal so hoch geschätzt wird wie die der Nichtoperierten. Er bringt dafür allerdings keine statistischen Beweise. ZIELKE fragt: "Kann ich dem Patienten eine Resektion oder eine Gastroenterostomie ersparen?" NOETZEL stellt fest, aus drei Gründen sei die Anzeige zur Radikaloperation niemals gegeben: "1. Die Forderung von 0% Sterblichkeit durch die Operation wird nur durch die Übernähung erfüllt. Dieser Eingriff kann als Operation irgendeine Gefahr nicht bedingen. 2. Alle Chirurgen sind sich darüber einig, daß die Resektion nicht das Ideal der Geschwürsbehandlung ist. Etwas Besseres ist noch nicht gefunden. 3. Es ist mit genügender Sicherheit bewiesen, daß durch die einfache Operation, die Übernähung, ein Teil der Operierten auch von dem Geschwürsleiden selbst geheilt bleibt. Durch diesen einfachen Eingriff wird also bei einem Teil der Kranken die Resektion, also eine unnötige und heute noch immer nicht ganz lebensungefährliche Operation, vermieden." SIPOS empfiehlt die Übernähung auf Grund ihrer Spätergebnisse: "1. Völlige Heilung bei Kranken, die nie vorher Magenbeschwerden hatten. 2. Völlige Heilung bei dem größten Teil der Kranken mit kurzer Ulcusanamnese (Wochen und Monate). 3. Notwendige sekundäre Resektion bei Kranken mit langer Ulcusanamnese (geschwächter Zustand bei Perforation machte Primärresektion unmöglich)." THORBAN und VOGL versuchen, das Hauptaugenmerk bei der Wertung der Methoden auf die Erhaltung des Magens als Organ zu richten. THORBAN fordert: "Größere Ehrfurcht vor dem Organ muß wieder Platz greifen." VOGL stellt fest: "Es geht ein konservativer Zug durch die Chirurgie, und physiologische Vorstellungen beherrschen das Feld. Vor ihnen gilt ein erhaltener Magen mehr, als ein gedrittelter mit Notausgang."

## C ZUSAMMENFASSUNG

Es wurde der Versuch gemacht, an einem einheitlichen operierten und nachbehandelten Krankengut von Magen- und Duodenalperforationen die Spätergebnisse in Erfahrung zu bringen. Trotz der relativ kleinen absoluten Zahl konnten fast in allen Teilfragen die Erfahrungen aus dem Weltschrifttum bestätigt werden.

Das Krankengut der Magen-Duodenalperforation weist mehrere charakteristische Züge auf:

Der Anteil der Frauen ist sehr gering, er beträgt durchschnittlich 5 bis 10 %. Bei uns besteht das Verhältnis 56 Männer zu acht Frauen, das entspricht 12,5 % Frauen. Zwischen dem 40. und 60. Lebensjahr sind die Perforationen am häufigsten, wie mehrere Untersuchungen in der Literatur und auch unsere Fälle zeigen. Nach mehreren Berichten haben rund 1/5 der Patienten vor der Operation keine Magenanamnese, in unserem Krankengut finden sich 11 % akuter Ulcera. Bei den meisten Patienten liegt jedoch eine kürzere oder längere Magenanamnese vor. Es ist zu beachten, daß in Fällen mit langer Magenanamnese häufig ein Neuauftreten oder eine Verstärkung der Beschwerden einer Magenperforation kurz vorangeht. Diese Beobachtung von JIRZIK findet sich in 18 unserer Fälle bestätigt. In früheren Jahrzehnten perforierten in der Hauptsache hochliegende Magengeschwüre, in den letzten Jahren sind die meisten Perforationen im Pylorusgebiet und im Duodenum lokalisiert; bei uns fanden sich 78,8 % aller Perforationen im Pylorus- und Duodenalbereich. Für die Heilungsaussichten wichtig ist die Zeit zwischen Perforation und Operation, mit steigender Zeit erhöht sich die Mortalität erheblich; von drei Patienten, die über 24 Stunden nach der Perforation zur Operation kamen verstarben zwei. Die Röntgenuntersuchung ist ein wichtiges Hilfsmittel zur Diagnose der Perforation; eine subphrenische Luftsichel findet sich - auch bei uns - in 60 bis 70 % aller Perforationen.

Das schwere Bild der akuten freien Magenperforation erfordert in den allermeisten Fällen ein sofortiges operatives Vorgehen. Es kommen verschiedene Operationsmethoden zur Anwendung, die wichtigsten sind die Übernähung und die Resektion.

Die Hauptvorteile der Übernähung sind geringeres Operationsrisiko und Erhaltung des Magens; ihre Nachteile sind häufige Nachresektionen und Spätkomplikationen wie Zweitperforation und karzinomatöse Entartung. Die Primärresektion vermeidet Zweitoperation und Spätkomplikationen weitgehend. Ihr Nachteil ist, neben dem erhöhten Operationsrisiko, daß der Patient in jedem Fall ca. ein Drittel seines Magens verloren hat.

Bei insgesamt 34 Patienten mit freier Perforation wurde bei uns in 30 Fällen eine

Übernähung durchgeführt, dabei starben drei Patienten. Dreimal wurde primär reseziert, dabei starb ein Patient. Ein Patient starb, ohne daß er operiert werden konnte. 30 Patienten mit gedeckter Perforation wurden konservativ behandelt, einer starb.

Die Mortalität bei der freien Perforation lag früher bei 30 % und ist heute auf 5 bis 10 % gesunken. Die Gesamtmortalität ist bei Autoren, die die Resektion bevorzugen, gleich hoch wie bei Autoren, die vorwiegend die Übernähung durchführen. Die Mortalität erhöht sich bei größerer Zeit zwischen Perforation und Operation sowie bei ungünstiger Geschwürslokalisation. Bei uns beträgt die Mortalität insgesamt 14,7 %.

Mehrere Besonderheiten in unserem Krankengut werden gesondert dargelegt: 1) In einem Fall bestanden erhebliche differentialdiagnostische Schwierigkeiten zwischen einer Magenperforation und einer Appendicitis. 2) In fünf Fällen wurde eine frische Perforation, die keine typischen Beschwerden verursacht hatte, erst bei der wegen Magengeschwürsleiden vorgenommenen Operation entdeckt. 3) Zur direkten Ursache der Magenperforation wurde in zwei Fällen wohl eine Röntgenbreipassage, in einem anderen Fall eine ausgiebige Reinigungsspülung des Magens. 4) Vier Patienten mit Übernähung mußten bereits während des postoperativen Krankenhausaufenthaltes nachreseziert werden, und zwar zwei wegen Stenose im Operationsbereich, zwei wegen rezidivierender Ulcera. 5) Zwei Patienten überstanden eine Magenperforation, obwohl sie erst nach 23 1/2 Stunden beziehungsweise fünf Tagen operiert wurden.

Die Spätergebnisse bei der freien Perforation sind vor allem abhängig von folgenden Faktoren: Alter des Patienten, Dauer der Magenanamnese vor der Perforation und Art der Operation. Nach Übernähung meist beschwerdefrei sind Patienten, bei denen ohne vorherige Magenanamnese ein akutes Ulcus durchgebrochen war. Es sind nach verschiedenen Literaturangaben zwischen 15 % und über 60 % der Patienten nach der bloßen Übernähung als dauergeheilt anzusprechen. Bei uns waren 18,5 % der Patienten nach der bloßen Übernähung geheilt. Patienten mit langer Magenanamnese und rezidivierenden Ulcera werden durch Übernähung meist nicht geheilt und müssen später nachoperiert werden. Auch bei uns ist deutlich zu sehen, daß mit verlängerter Dauer der Anamnese vor der Perforation die Anzahl der Nachresektionen steil ansteigt, während mit der gleichen Dauer der Anamnese die Anzahl der Dauerheilungen abnimmt. Wie mehrere Autoren feststellten, treten die meisten Beschwerden nach Übernähung innerhalb der ersten zwei bis drei Jahre auf. Von den bei uns übernähten Fällen wurden 14 der 19 Nachresektionen innerhalb der ersten zwei Jahre durchgeführt. Die Literaturangaben über den Prozentsatz der Nachoperationen schwanken zwischen 18 % und 68 % der Übernähtungen. 19 = 70,4 % der 27 bei uns erfolgreich Übernähten wurden

hier oder außerhalb nachoperiert.

Es liegen 24 Berichte über Nachresektionen vor, davon 16 von Patienten, die bei uns schon übernäht worden waren, und neun von Patienten, die außerhalb übernäht worden waren. Die häufigste Geschwurslokalisierung war Pylorusbereich und Duodenum in 13 Fällen.

Neben der Notwendigkeit einer Nachoperation drohen nach der bloßen Übernähtung eines perforierten Geschwurs die karzinomatöse Entartung, die Zweitperforation und die Magenblutung als mögliche schwere Komplikationen. Die Literaturangaben über Karzinomentstehung nach Übernähtung schwanken zwischen 1 % und 12,5%; auch bei uns fand sich bei zwei von 24 Nachoperierten ein Karzinom. Nach verschiedenen Untersuchungen tritt in 7,9 % bis 40 % - die meisten Autoren sprechen von 4 bis 8 % - der Fälle mit Übernähtung eine Zweitperforation auf. Bei uns machten von 30 Übernähten zwei zweimal eine Perforation durch. Geschwürsblutungen kamen bei den nur Übernähten nicht vor.

Zum Zwecke der Erforschung der Spätergebnisse wurden Fragebogen ausgesandt. Mit ihrer Hilfe konnte der Prozentsatz der Nachoperationen und der Dauerheilungen, die oben bereits dargelegt wurden, ermittelt werden. Außerdem geben sie Aufschluß über folgende Spätergebnisse:

1. 86,6 % der Nachresezierten wurden nach dieser Operation praktisch beschwerdefrei.
2. Die Spätresultate nach Primärresektion sind in der Literatur mit 50 bis 90 % Dauerheilung angegeben. Wir beobachteten nur zwei Patienten mit erfolgreicher Primärresektion, von denen einer starke Beschwerden hat, der andere beschwerdefrei ist.
3. Die Spätresultate nach gedeckter Perforation sind bei 24 erfaßten Fällen folgende: 14 = 58,3 % Dauerheilung, 7 Resektionen. Von letzteren sind fünf durch die Resektion geheilt, zwei haben Beschwerden.
4. Die Patienten, die bloß übernäht wurden, sind voll arbeitsfähig. Von den 31 Resezierten sind sechs nicht voll arbeitsfähig.
5. Patienten mit bloßer Übernähtung müssen häufiger Diät einhalten, während Patienten mit Magenresektion meist keine Diät benötigen.

In der Diskussion kommen verschiedene Autoren zum Thema der Behandlung der freien Magenperforation zu Wort, die sich in der Hauptsache in drei Gruppen einteilen lassen; Die erste Gruppe bevorzugt die alleinige Resektion und beschränkt die Übernähtung auf ungünstige Fälle. Die zweite Gruppe fordert eine individuelle Indikationsstellung zur Übernähtung oder Resektion. Sie fordern Übernähtung in erster Linie beim akuten Ulcus und bei schlechtem Allgemeinzustand und Resek-

tion, wenn auf Grund des Zustandes möglich, beim chronisch rezidivierenden und callösen Ulcus sowie bei Gefahr von Malignität. Die dritte Gruppe gibt der alleinigen Übernähung den Vorzug, da ein Teil der Patienten durch diese Operation allein geheilt wird und die Gefahr, einen noch funktionstüchtigen Magen zu entfernen, vermieden wird. Sie nehmen dafür die eventuell notwendig werdende Nachresektion in Kauf.

Das Ergebnis der Nachforschung zeigt, daß in der Kreckeklinik im wesentlichen nach den Grundsätzen der 2. Gruppe verfahren wird.

## D LITERATURVERZEICHNIS

1. AMERSON, ref. Zbl. Chir. 1959, 12, 469
2. ARMITAGE, Univ. Leeds Med. J. 3/1 (1954), 23; Exc. med. 6922 (1954)
3. ASCHOFF, König-Magnus, Unfallheilkunde 1932, 333
4. BAGER, Chirurg 1932, 522
5. BISHOP, zit. nach Kunz: Das akute Abdomen S. 115
6. BLOMQUIST und FOCK, Act. chir. Scand. 112/3-4, 259 (1957)
7. BRAUN, Chirurg 1931, 401
8. BRENTANO, zit. nach Zuckschwerdt und Eck
9. BRÜTT, Bruns Beitr. klin. Chir. 123, 138 (1921)
10. BRUNNER, Dtsch. Zschr. Chir. 1903, 69, 101
11. BURBANK-ROSE, N. England J. Med. 247/12, 424 (1952)
12. BURK, zit. nach Kunz: Das akute Abdomen S. 111
13. COLLINS, Amer. J. Surg. 77, 687 (1949)
14. DAVENPORT, zit. nach Ziegler
15. DEUCHER, Schweiz. med. Wschr. 82/1, 94 (1952)
16. DZIADEK, Zbl. Chir. 1954, 48, 2029
17. EISELSBERG, zit. nach Lezgus
18. ENDERLEN und ZUCKSCHWERDT, Chirurg 1933, 849
19. EPIFANOW, ref. Zbl. Chir. 1959, 508
20. FINY, zit. nach Zuckschwerdt und Eck
21. FINSTERER, Wien. klin. Wschr. 60, H. 46  
                   Wien. klin. Wschr. 65, H. 24 (1923)  
                   Wien. med. Wschr. 1950, H. 27/28, H. 29/30
22. FRANGENHEIM, Chirurg 1948, 19, 403
23. GEBAUER, Diss. Die Behandlungsergebnisse des ulcus ventriculi et duodeni perforatum nach einfacher Übernähung, Übernähung und GE und primärer Resektion, Leipzig 1947
24. GILMOURS, Lancet 1/18, 870 (1953)
25. GRAHAM, zit. nach Kirschner Nordmann u. p. Lehre, Bd. 7/I (1951)
26. GUTOVOY, ref. Zentr. Org. Chir. 1960, 160, 67
27. v. HABERER, Wien. klin. Wschr. 1919, 413  
                   neue dtsch. Klinik 1930, Bd. 4  
                   Münch. med. Wschr. 1933, H. 41, H. 42  
                   Münch. med. Wschr. 1933, 37, 1473  
                   Ärztl. Wschr. 1953, 25, 49  
                   Zbl. Chir. 1953, 1198  
                   Dtsch. Zschr. Chir. Bd. 172  
                   Neue Dtsch. Klinik 6, 797

28. HART, Bruns Beitr. klin. Chir. 174, 497
29. HAUSSNER, zit. nach Zuckschwerdt
30. HELLMER, zit. nach Kunz: Das akute Abdomen S. 97
31. HELM, KOLAR, VENES, Zbl. Chir. 1955, 51, 2040
32. HILGENREINER, zit. nach Lezgus
33. HIMMELMANN, Münch. med. Wschr. 1932, 2, 1567
34. HÖYER, Zerg. Chir. 1958, 149, 141
35. HOPPE, Diss. Behandlungsergebnisse und Schicksale der frei und gedeckt perforierten Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüre aus der Chirurgischen Universitätsklinik Bonn von 1928 - 1950, Bonn, 1951
36. JAFFÉ, J. Internat. Coll. Surg. 23/2, 226 (1955)
37. JAMES und DOLL, ref. Chirurg 1954, 25, 140
38. JIRZEK, Arch. klin. Chir. 272, 611 (1954)
39. JUDIN, Arch. klin. Chir. 161, 17
40. JUDMAIER, Zbl. Chir. 1952, 23, 967
41. JUILLARD, Schweiz. med. Wschr. 729 (1933)
42. JUNGHANN, Bruns Beitr. klin. Chir. 168, 329
43. KEETLY, zit. nach Lezgus
44. KEUTEL, Zbl. Chir. 1953, 78, 81
45. KEUTTER, Klin. Wschr. 1927, 742
46. KLIMESCH, zit. nach Frangenheim
47. KUNZ, Wiener klin. Wschr. 1953, 514  
Das akute Abdomen, Verlag Urban & Schwarzenberg 1960,  
S. 94-120
48. LEZGUS, Diss. Über die Ulcusperforationen der Jahre 1939-1943 mit Berücksichtigung der Spätergebnisse, München 1949
49. LEWIS und HAMILTON, ref. Zerg. Chir. 1956, 144, 87
50. LIDGAS, Bruns Beitr. klin. Chir. 177, 447 (1948)
51. LIEBLER, zit. nach Lezgus
52. LIPIN, zit. nach Kunz: Das akute Abdomen S. 115
53. LÖHR, zit. nach Kunz: Das akute Abdomen S. 117
54. LORENZ, Dtsch. med. Wschr. 1953, 1549
55. MAYO-ROSSON, zit. nach Lezgus
56. MICULICZ, Arch. klin. Chir. 1897
57. MIKAL und MORRISON, England J. Med. 247/4, 119 (1952)
58. MORGAGNI, zit. nach Lezgus
59. MÜLLER, Zerg. Chir. 1958, 151, 79
60. NADJESHINA, ref. Zbl. Chir. 1953, 49, 2090
61. NEUBER, Zbl. Chir. 1933, 1510
62. NEUMANN, Arch. klin. Chir. 139 (1926)

63. NEJMARK, ref. Zbl. Chir. 1960, 49, 2357
64. NÖTZEL, Dtsch. Zschr. Chir. 1931, 234, 782
65. NORBERG, Zorg. Chir. 1960, 160, 171
66. NORDIJK, Arch. chir. Neerl. 5, 4, 262 (1953)
67. NOVAK, Zbl. Chir. 1951, 6, 380
68. PETRÉN, Chirurg 1937, 259
69. PÖSEL, Wien. med. Wschr. 103, 947 (1953)
70. POLULTKOW, ref. Zbl. Chir. 1960, 49, 2356
71. v. REDWITZ, Ther. d. Gegenwart 1932, 17  
Die chir. Behandlung d. Magen- und Zwölffingerdarm-  
geschwürs. 1955, S. 22 und 34 -35
72. ROSANOW, ref. Zbl. Chir. 1953, 51, 2158
73. ROUX, zit. nach Lezgus
74. RÜTTGERS, Diss. Erfahrungen an 259 Perforationen von Magen- und  
Zwölffingerdarmgeschwüren, Göttingen 1951
75. SCHNITZLER, zit. nach Kunz: Das akute Abdomen S. 97  
zit. nach Lezgus
76. SCHOLNIK und HASTINGS, West. J. Surg. 65/3, 136 (1957)  
Exc. med. chir. 12/5, 2887 (1958)
77. SCHRUTSCHKOW, ref. Zbl. Chir. 1953, 52, 2174
78. SCHULZ, Zbl. Chir. 1951, 20, 1398
79. SCHUMANN, Zbl. Chir. 1953, 46, 1945
80. SHOEMAKER, zit. nach Kunz: Das akute Abdomen S. 94/95  
zit. nach Lezgus
81. SIPOS, Zbl. Chir. 1941, 506
82. SLANY, Chirurg 1942, 14, 340
83. SPAER, ref. Zbl. Chir. 1951, 15, 1064
84. SPECK, zit. nach Lezgus
85. TANDBERG, act. chir. Scand. 100, 176 (1950)
86. TAYLOR, Lancet 11, 441 (1946)  
Lancet 1, 7 (1951)
87. TETZLAFF, Diss. Über die Behandlungsmöglichkeiten durchgebrochener  
Magen- bzw. Zwölffingerdarmgeschwüre (Ein Beitrag zur  
Kasuistik der Spätoperationen)  
Berlin 1949
88. THÖRMER-WEBER, Zbl. Chir. 1957, 50, 2047
89. THORBAN, Zbl. Chir. 1956, 13, 509
90. TIETZE, Chirurg 1941, 13, 414
91. TROMPKE, Arch. klin. Chir. 280, 552 (1956)
92. TULLIS, Americ. Surgeon 78, 490 (1949)
93. TURNER, ref. Chirurg 1952, 23, 494

- 94. UNGEHEUER, Med. Wschr. 5, 318 (1951)
- 95. VOGL, Chirurg 1942, 14, 728 f
- 96. WALLENSTEIN, Act. chir. Scand. 40/160, 107 (1952)
- 97. WANGENSTEEN, zit. nach Kunz: Das akute Abdomen S. 113
- 98. WEESE, Arch. klin. Chir. 201, 543 (1941)
- 99. WITZMANN, Diss. Ergebnisse nach einfacher Übernähung perforierter Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüre an 120 Fällen aus der Chirurgischen Universitätsklinik Rostock in den Jahren 1949-54, Rostock 1956
- 100. ZENKER, Arch. klin. Chir. 279, 630
- 101. ZIEGLER, Arch. klin. Chir. 261, 233 (1948)
- 102. ZIELKE, Chirurg 1930, 2, 1073
- 103. ZUCKSCHERDT und ECK, Dtsch. Zschr. Chir. 232, 298 (1931)

## L E B E N S L A U F

Am 7. September 1939 wurde ich als Tochter des Dr. med. Robert Markovac und seiner Ehefrau Dr. med. Otilie Markovac, geb. Heyl, in Reichenberg geboren.

Nach der Vertreibung aus dem Sudetenland ließen sich meine Eltern 1947 in Ludwigsburg nieder. Hier besuchte ich neun Jahre lang das Goethe-Gymnasium und bestand am 4. März 1958 das Abitur.

Im Sommersemester 1958 begann ich mit dem Medizinstudium in Tübingen. Hier bestand ich am 21. März 1959 das Vorphysikum. Im Sommersemester 1959 studierte ich in Hamburg und kehrte im Wintersemester 1959/60 nach Tübingen zurück. Hier bestand ich nach insgesamt fünf Studiensemestern am 20. Oktober 1960 das Physikum.

Mein klinisches Studium begann ich im Wintersemester 1960/61 in Innsbruck, im Sommersemester 1961 studierte ich in Wien. Vom Wintersemester 1961/62 an studierte ich bis zum Wintersemester 1963/64 fünf Semester in München und bestand am 28. Juli 1964 hier das medizinische Staatsexamen.

Seit dem Wintersemester 1962/63 arbeitete ich in der Kreckeklinik bei Herrn Professor Dr. Fick an meiner Doktorarbeit.





